

# OZ

## Tidsskrift for Kortbølge-Radio

NR. 7 — JULI 1952 — 24. ÅRGANG

### Grundbegreberne for NFM

Af S. H. Hasselbalch, OZ7T.

OZ7T tilsigter i sin artikel at klare begreberne om fundamentale forhold vedrørende smalband-frekvensmodulation. Artiklen er ikke en dybtgående behandling af teorien, men bringer „fakta“ således at den skulle kunne forstås af enhver amatør.

NFM kom som bekendt ind i kortbølge-amatørernes verden som midlet mod „BCI“ — forstyrrelse af radiofonilyttere. Ganske afgjort vandt radiofonilytterne herved, men derimod er det et spørgsmål om kortbølge-amatørerne selv kunne være tjent med den nye modulationsmetode. Antallet af ustabile og brummodulerede bærebølger samt antallet og styrken af overflødige sidebandsfrekvenser steg nemlig støt med antallet af NFM-stationer. Herved indsnævredes pladsen på de i forvejen smalle amatørband yderligere.

Fejlen ligger nu ikke i selve modulationsprincippet, men i den praktiske udførelse og i manglen på mulighed for modulationskontrol. NFM er i sig selv en ganske forsvarlig og i virkeligheden ganske effektiv modulationsmetode, men dens funktion rad forstås, og hertil skulle denne artikel gerne give sit lille bidrag.

Det er mange forhold, som afgør, hvorledes en AM-station lyder i en modtager. Vi ser her helt bort fra forstyrrelser, men går ud fra, at styrken af bærebølgen er så stor, at kun den modtagne station kan høres. De vigtigste forhold er da: 1) forvrængningen ved selve modulationsprocessen, 2) forstærkningskurven for lf-kanalen (hvor i kan medregnes mikrofonen), 3) egenskaberne ved modtage-

rens detektor og 4) forstærkningskurven for lf-kanalen i modtageren.

Ganske de samme forhold gælder for en NFM-station. „Naturligvis“, vil vel mange sige, men det er her præciseret, fordi begreberne *fasemodulation* (forkortet PM af engelsk *phase-modulation*) og *frekvensmodulation* (forkortet FM) er nøje knyttet sammen med forstærkningskurven for både mikrofonkanal og lf-forstærker i modtageren.

En sender siges at være frekvensmoduleret, hvis modulationen bevirker en variation af bærefrekvensen, mens dennes amplitude forbliver upåvirket. Afvigelsen af bærefrekvensen fra middelfrekvensen kaldes *frekvenssvinget* eller *deviationen* og skrives her  $A_f$ . Vi tænker til at begynde med kun på modulation med en enkelt frekvens, som vi kalder  $f_{mod}$ .

Amplituden af  $f_{mod}$  kalder vi  $e_{mod}$ . Vi kan nu definere begrebet *modulationsindex*,  $M_i$ , som er *forholdet mellem frekvenssvinget og modulationsfrekvensen*.

Modulationsindex har stor betydning for FM for amatører. Vi slår med det samme fast, at  $M_i$  må ikke blive større end 1 på den højeste modulationsfrekvens. Hvis  $M_i$  nemlig bliver større end 1 på den højeste modulationsfrekvens, er der ikke længere tale om smalbandsmodulation, men bredbandsmodulation. Kun det første, forkortet NFM, er tilladt på de almindelige amatørfrekvenser.

Med jævne ord betyder det ovenstående: På den højeste modulationsfrekvens rad *frekvenssvinget ikke overstige modulationsfrekvensen*.

Når  $M_i$  er defineret som ovenfor anført, vil

det ses, at  $M_i$  godt kan blive meget større end 1 på en *lav* modulationsfrekvens. Dette har for såvidt ingen ubehagelige følger, men er tværtimod rigtigt, hvis det udsendte signal ønskes at være korrekt *frekvensmoduleret* i den hensigt at det skal modtages med en frekvensdetektor.

Vi skal nu besvare følgende spørgsmål: Hvor meget „fylder“ en FM-station i båndet? Svaret lyder således: Hvis  $M_i$  er større end 1, fylder stationen et frekvensbånd, som er lig det dobbelte af det maksimale frekvenssving; hvis  $M_i$  er mindre end 1, fylder stationen et frekvensbånd, som er lig med det dobbelte af den højeste modulationsfrekvens. Det sidste vil være tilfældet for NFM, som altså ikke optager mere frekvensplads end en AM-station, som jo med sine sidebånd til begge sider optager et frekvensbånd, som er lig med det dobbelte af den højeste modulationsfrekvens.

Desværre var det ikke *helt* korrekte oplysninger, som lige ovenfor blev givet: NFM optager i virkeligheden mere frekvensplads end det dobbelte af den højeste modulationsfrekvens, *men det er med meget svage signaler*, som i almindelighed ikke skulle give anledning til ulovlige (set ud fra amatør-synspunkter) forstyrrelser. Kun når det drejer sig om forstyrrelser af nærtboende amatører, kan man ikke se bort fra, at NFM fylder mere end AM, fordi selv de meget svage sidebåndsfrekvenser — og af dem findes der teoretisk uendelig mange — kan give alvorlige forstyrrelser hos naboamatører. Bor amatører altså dør om dør, må man huske, at selv korrekt NFM breder sig mere end AM.

Et frekvensmoduleret signal kan fremstilles på flere måder, men de to almindeligst anvendte er følgende: 1) modulatorens er indrettet således, at den direkte påvirker frekvensen af et oscillatortrin og 2) oscillatoren afgiver et frekvensfast signal til et modulatorens, der er således indrettet, at det påvirker *fasen* af højfrekvensen.

Det sidste må vist uddybes nærmere: At påvirke fasen af et hf-signal vil sige, at man i en passende kobling snart fremskynder og snart forsinker bærebølgen. Man kender fænomenet fra ambulancens tudehorn: Når ambulancen nærmer sig, vil dens hastighed give iagttageren flere lydsvingninger i sekundet, end selve hornets klang betinger, og tonen vil derfor få en højere frekvens. Omvendt, når ambulancen fjerner sig. Selve „modulationen“ indtræffer, idet ambulancen passerer: Så hører man tydeligt, at tonen

*skifter* fra høj til lav. Kunne ambulancen kore uafbrudt frem og tilbage i et gevaldig hurtigt tempo forbi lytteren, ville han få indtrykket af en frekvensmodulation frembragt ved en faseændring.

Læg mærke til, at det er kun en faseændring, som frembringer frekvensmodulationen. Idet ambulancen nærmer sig, lyder hornet konstant med den høje frekvens, ligesom frekvensen er konstant lav, idet den fjerner sig. Læg mærke til endnu en ting: I jo hurtigere takt ambulancen kunne fare frem og tilbage forbi lytteren, *jo mere frekvenssving* ville denne da kunne bemærke af hornets middelfrekvens.

Vi forlader den lidt søgte og i hvert fald urealisable analogi, men slår lige fast: *Med jo højere frekvens vi kan faseforskyde vort hf-signal, jo mere frekvenssving vil dette få.* Bruger vi altså fasemodulation på en „ret“ lf-forstærker, vil frekvenssvinget *stige* med modulationsfrekvensen. Vi kan meget let modvirke denne forøgelse af frekvenssvinget med modulationsfrekvensen: Vi indskyder i lf-kanalen en sådan frekvenskorrektionsforstærkning, at forstærkningen falder til det halve, når modulationsfrekvensen stiger til det dobbelte. Et RC-led, i hvilket modstand og kondensator har samme impedans ved f. eks. 200 Hz, er en praktisk tilnærmelse til den frekvenskorrektionsforstærkning, som omdanner fasemodulation til frekvensmodulation. Dette RC-led giver naturligvis en kraftig dæmpning af de høje frekvenser, og dette må man tage hensyn til ved dimensioneringen.

Udelades frekvenskorrektionsforstærkningen, vil det udsendte signal være fasemoduleret, og det vil lyde rigtigt, *hvis det modtages af en fase-detektor.* Hvis det derimod modtages af en frekvensdetektor, vil det forøgede frekvenssving ved høje modulationsfrekvenser medvirke til en *meget lys gengivelse.* En lys gengivelse er i almindelighed ikke af det onde; tværtimod kan den lyse gengivelse meget ofte give bedre forståelighed, så det nemmeste er sikkert helt at udelade frekvenskorrektionsforstærkningen i fasemodulatorens.

Vi går nu over til metode 1): Direkte frekvensmodulation af oscillatortrinet — den for tiden mest benyttede metode. — At variere frekvensen af et oscillatortrin er vel noget af det letteste i verden! Man kan såmænd bare svinge en bayersk pølse i nærheden af svingningskredsen, og frekvensen svinger!

Undskyld, det skal ikke siges som en morsomhed, men blot for at illustrere, hvor let man kan ændre sin frekvens. Mange andre

ting kan svinge frekvensen: Brumspændinger, overlejret anodespænding og glødespænding, vibrerende kondensatorer eller spoler, glimlamper, der „skifter lyset“, ustabile elektrodespændinger, ja, mange andre forhold. Den store vanskelighed er at etablere en fuldstændig velkontrolleret frekvensmodulation. Alt for få amatører gør sig denne vanskelighed fuldstændig klar og heraf kommer den store misère på båndene.

Man véd særdeles vel, at en frekvensstabil bærebølge er ønskelig, når man sender AM. Det samme gælder selvfølgelig også for NFM, men her er forholdet sådan, at *selve modulationen skal gøre bærefrekvensen instabil!* Det er derfor klart, at når der sendes NFM, må *kun* selve modulationsspændingerne kunne svinge frekvensen — overhovedet ingen andre årsager må gives.

De almindeligste metoder til frembringelse af NFM er principielt ganske ens: Man kobler parallelt med svingningskredsen i sin VFO et element, som ændrer kredsafstemningen, idet der tilføres lf-spændinger fra mikrofonforstærkeren. Elementet kan være mangelunde: reaktansrør, glimlampe, germaniumdiode, anode af en triode, kondensatormikrofon. Alle metoder er lige farlige, set ud fra et stabilitetsstandpunkt! Disse metoder *bør i virkeligheden kun bruges af de allermest erfarne amatører.* Jeg tillader mig at benævne princippet fidus-modulation, fordi man ved dygtig anvendelse faktisk på billigst mulig måde kan opnå korrekt og fejlfri frekvensmodulation.

Maler jeg fanden på væggen? Nej, bestemt ikke. Hvor mange NFM-stationer kan prale med frekvensstabil bærebølge? De kan tælles på een hånds fingre med god margin, når man slutter af en aftens lytten på båndene. Og grunden hertil er simpelthen, at det er vanskeligt at opnå frekvensstabilitet samtidig med, at frekvensen skal varieres af modulationen.

Nå, vi sætter, at man har klaret den vanskelige opgave. Hvis mikrofonkanalen er „ret“, vil det udsendte signal være NFM, og signalet vil aflyttes korrekt, hvis det modtages på en frekvensdetektor. Under omtalen af fasemodulation blev det nævnt, at der var grunde for, at man bibeholdt fasemodulationen og ikke indførte frekvenskorrektion, som omdanner PM til NFM. Når det nu er NFM, som er frembragt, vil en simpel frekvenskorrektion i lf-kanalen uden videre kunne omdanne NFM til PM. Korrektionsledet i lf-kanalen skal være sådan, at

forstærkningen reduceres til halvdelen, når modulationsfrekvensen halveres. Et simpelt RC-led kan også her (ligesom ved PM's omdannelse til NFM) klare opgaven. Modstand og kondensator skal her have samme impedans ved ca. 3 kHz. Kondensatoren indskydes i serie og modstanden i parallel, modsat RC-leddet, for PM's omdannelse til NFM. Mulige konstanter for de to forskellige korrektionsled er vist i fig. 1.

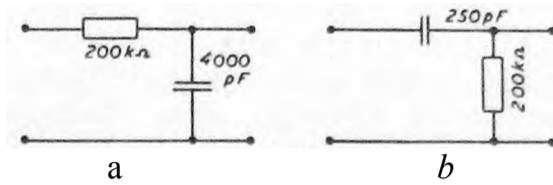


Fig. 1.

Netværk til PM's omdannelse til NFM og omvendt. Netværk „a“ bruges, naar PM skal omdannes til NFM, „b“, når NFM skal omdannes til PM.

Af det foregående skulle det nu være klart, at de to modulationsformer, NFM og PM, er i høj grad beslægtede modulationsformer. Man kan f. eks. sige, at NFM er basfremhævet og diskantafskåret PM, og at PM er basafskåret og diskantfremhævet NFM. Dette faktum gør mange amatører sig ikke helt klart: De benævner modulationsformen af det udsendte signal efter den modulationsmetode, som er benyttet. I virkeligheden er det responskurven af lf-kanalen, som afgør, hvorledes det udsendte signals karakter bliver!

#### Modulationsmetoder.

„Fidusmodulation“ skal der ikke ofres mange ord på. Virkeligt erfarne amatører kan opnå smukke resultater og behøver — fordi de nu har erfaringen — ingen vejledning. Mindre erfarne amatører skal derimod have et råd med på vejen. Tag blot imod det, for jeg har virkelig ikke malet i sortere farver end nødvendigt:

Skal man frekvensmodulere, *bør* man benytte en kobling, i hvilken en variation af anode- og glødespændinger ingen frekvensvariation vil frembringe. Den nemmeste opstilling er vist i fig. 2, der viser en push-pull fasemodulator. Lf-kanalen forsynes med den nødvendige frekvenskorrektion, som omdanner PM til NFM. Princippet er sundt og letforståeligt: hf fra VFO'en føres til to netværk med modstand og kondensator. Det ene netværk forsinker fasen, det andet fremskyn-der fasen. Der moduleres i push-pull på de to modulatorrør, og resultatet bliver, at snart det ene, snart det andet rør får overtaget, d. v. s. den resulterende fase bestemmes snart af det ene rør, snart af det andet. Fasen af hf

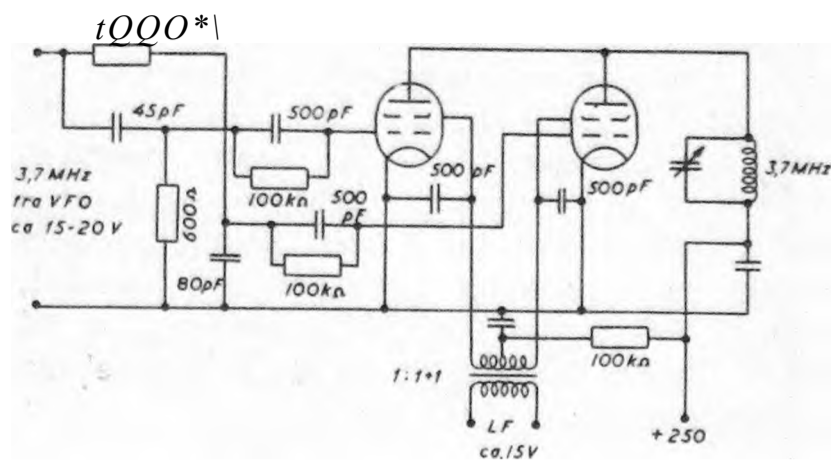


Fig. 2.

En simpel og korrekt fasemodulator. Rørene kan f. eks. være P2000, EF40 ell. lign. Værdierne for fasenetværkene i indgangen gælder for 3,7 MHz båndet. På den halve frekvens fordobles kondensatorværdierne, mens modstandene ikke ændres.

i den fælles anodekreds bliver derved snart fremskyndet, snart forsinket. Netspændingsvariationer giver ingen faseændring af output på grund af balancen i opstillingen.

En noget simplere opstilling har tidligere været beskrevet i OZ af OZ5AM (marts 1950). Princippet stammer fra USA og benævnes Link-modulation efter patentindehaveren. Fig. 3 viser opstillingen. Hf fra VFO'en til-

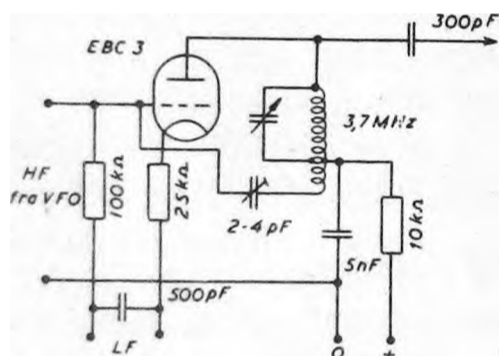


Fig. 3.

Den simpleste fasemodulator. Værdien af „neutrodyndkondensatoren“ må man finde ved forsøg. Der kan opnås forøget fasesving ved brug af spole med hf-jernkerne.

føres styregitteret af en triode, der p. gr. af en stor, uafkoblet katodemodstand kun giver meget lidt forstærkning. I anodekredsen opstår spændinger på to måder: dels overføres hf via gitter-anodekapaciteten og dels via rørforstærkningen. De to spændinger har forskellig fase, og fasen af output må derfor ligge et sted imellem, afhængigt af den øjeblikkelige rørforstærkning. Idet denne varierer p. gr. af tilførte lf-spændinger, kommer fasen af output også til at variere. På grund af den kraftige strømmodkobling i modulatorrøret er denne opstilling ikke videre følsom over for netspændingsvariationer og kan anbefales som en simpel og forsvarlig kobling.

En god metode for direkte frekvensmodulation skal til slut omtales: permeabilitetsmo-

dulation. Frekvensmodulationen tilvejebringes på følgende måde. Oscillatorspolen er viklet på hf-jernkerne, som er anbragt i et magnetfelt, der frembringes af lf-strømme, hidrørende fra mikrofonforstærkeren. Idet strømmen varierer, påvirkes hf-jemets permeabilitet overensstemmende hermed. Herved varieres afstemningen af oscillatorens frekvensbestemmende kreds. Metoden er absolut sund, og interesserede læsere kan læse nærmere i OZ (jan. 1949, OZ7SL) og forøvrigt også i Kortbølgeamatørens Håndbog". — Een lille advarsel: Når magnetfelter fra mikrofonforstærkeren kan ændre VFO-afstemningen, kan muligvis også brumfelter fra nettransformere give brummodulation. Hold derfor nettransformeren i tilbørlig afstand fra den frekvensbestemmende kreds, når denne er udformet med jernkerne. Reglen gælder også, når der ikke frekvensmoduleres!

Og så et par ord med på vejen til dem, der alligevel laver „fidus-modulation“. Brug stabiliserede anodespændinger og helst ensrettet og filtreret spænding til glødetræden af reaktansrør. Sørg for meget omhyggelig hf-afkobling af mikrofonledning. Brug den til PM nødvendige lf-korrektion, således at brumspændinger kun får meget svag modulation til følge. Lyt efter for frekvensdrift, helst på en oversvingning af signalet. Den bedste måde at kontrollere frekvensdriften er en sammenligning med en stabil KB-radiofonisender, der kan give en hørlig stødtone med en oversvingning af senderens oscillatortrin. Kontroller dernæst for „skæv“ modulation ved lytning med beat-oscillator og beat-tone ca. 800 Hz; når der moduleres, må beatfrekvensen ikke flytte sig. Glem aldrig, at en sender optager en plads i båndet, som ikke blot er bestemt ved sidebåndene, men også ved bærebølgen drift. En QSO mellem to eller flere stationer på 3,5 MHz-båndet optager i praksis et frekvensbånd, som strækker sig fra stationen med den laveste frekvens til den med den højeste frekvens, inklusive disse to „yderste“ stationers frekvensdrift og sidebånd — det kan blive til meget ialt!

(Fortsættes.)

#### Beregning: af rombeantennener

I RCA review volume XIII p. 71—94 findes en interessant artikel om rombeantennener med en mængde tabeller over udstrålingsvinkler og størrelser for de enkelte stråler ved forskellige længder af antennen. Det fremgår af artiklen, at selv om rombeantennens impedans er næsten konstant over et meget bredt frekvensbånd, er udstrålingen kun god over et betydeligt smallere område.

# Overtone krystalopstillinger

Af Gorm Niros, OZ9ROS.

(Sluttet)

Passende for 2 meter converter i forbindelse med UKW'en vil også ca. 23 MHz krystaller være, og de på figur 1 opgivne data kan direkte anvendes for en sådan converter. Første sektion af ECC91 virker da som tredje overtoneoscillator, medens anden halvdel her virker som 5-dobler. Lokaloscillatorfrekvensen bliver således 114 MHz, hvilket i forbindelse med en UKW vil få 2 meter båndet til at afstemme fra 30 til 32 MHz på skalaen.

Indstilling af overtone oscillatoren: Da oscillatoren kan betragtes som en normal trepunktopstilling, hvor krystallet blot virker som gitterkondensator med sin holderkapacitet, er der principielt intet i vejen for, at opstillingen kan gå i sving på en frekvens, der ikke bestemmes af krystaller, men af de andre kredskonstanter. Dette skal naturligvis undgås, og dette kan måske efter den følgende beskrivelse synes en smule vanskeligt. Det er imidlertid i praksis hurtigt gjort. Det gælder for øvrigt i alle simple overtoneoscillator kredsløb, at man må agte på ikke at få så meget tilbagekobling, at opstillingen går i sving af sig selv. En hjælp hertil vil det være at holde krystalholdekapaaciteten på en så lille værdi som muligt. Dette har fabrikanten allerede sørget for, men ødelæg det ikke ved at anvende en fatning med større kapacitet end højst nødvendigt.

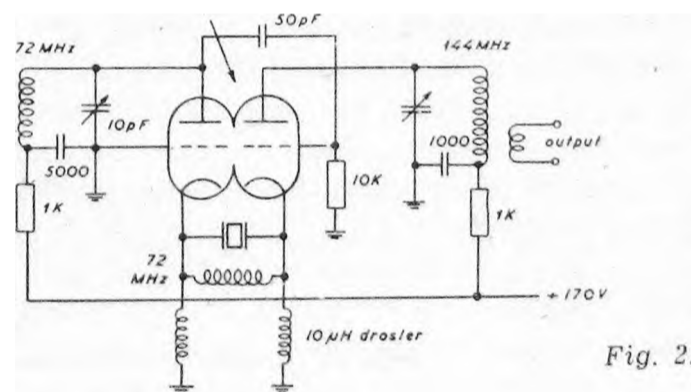
Tilbagekoblingsgraden bestemmes indirekte af LC forholdet, hvorfor den afstemte kreds har såvel variabel spole som variabel kondensator. Tilbagekoblingsgraden bestemmes af udtaget på spolen. Dette er anbragt ca. en trediedel fra krystalsiden af spolen — lidt mindre end en trediedel.

I rørets gitterafleder indskydes et milliamperemeter. Ved gennemdrejning af den variable kondensator, vil gitterstrømmen pludselig stige stærkt, som svingningsindikation. Det er nu næsten nødvendigt at prøve at lytte på en modtager for at konstatere om krystallet nu også virkelig kontrollerer svingningerne. Ved at dreje frem og tilbage over den ventede frekvens, vil man, dersom kun krystallet bestemmer frekvensen, blot høre en enkelt stødtone (beat oscillatoren på modtagere skal være tændt). Dersom krystallet ikke bestemmer svingningstilstanden, vil en hel del små pift af mere eller mindre ustabil karakter kunne spores i området omkring frekvensen. Ved at ændre stillingen af jernkernen i spolen

og efterstemme den variable kondensator til overtonefrekvensen vil man efterhånden finde frem til det rigtige. Dette er tilfældet, når der kun er en indstilling af kondensatoren, hvor der går gitterstrøm, og at der på dette punkt kun er een ren tone at høre i modtageren, selv om såvel den variable kondensator drejes lidt frem og tilbage over svingningspunktet som modtagerens frekvensindstilling drejes frem og tilbage omkring det punkt, hvor stødtonen høres. Nu har man sikret, at krystallet kontrollerer frekvensen, men man bør sikre sig, at krystallet virkelig svinger på den mekaniske overtone, og den der ønskes. Der er ikke store chancer for med de viste data, for at dette ikke skulle være tilfældet, men det er meget interessant at konstatere, at der overhovedet ikke er output på krystallets „grundfrekvens" eller på andre mekaniske overtoner. Grundfrekvensen af et 23 MHz krystal, der arbejder på tredje mekaniske harmoniske er ca. en trediedel af 23 MHz.

Den anden halvdel af røret afstemmes på vanlig vis til den femdobbelte frekvens, altså ca. 114 MHz. Man bør, dersom man kan låne eller stjæle et grid dip meter, kontrollere frekvensen, at man ikke har ramt en forkert harmonisk.

Den anden opstilling er meget populær i Sverige og blandt de enkelte amatører, der har prøvet den herhjemme. Den genfindes også i en kommerciel opstilling, nemlig „General Radio“s krystalkalibrator.



Opstillingens diagram ses på figur 2. Røret, der anvendes, er en dobbelttriode, f. eks. ECC91 (12AT7). Opstillingen kan lige vel anvendes til sendere som til lokaloscillatorer i modtagere. Anvendes den til sendere, kan man eventuelt forhøje anodespændingen noget for at få lidt større effekt ud af røret.

Krystallet ligger mellem de to katoder.

Tværs over krystallet ligger en spole, som sammen med krystal og holder-kapaciteten giver resonans ved den ønskede mekaniske overtone. Første rørhalvdels anodekreds er afstemt til den ønskede mekaniske harmoniske. Fra anoden på første rørhalvdel kobles kapacitivt over til anden rørhalvdel, der samtidig fungerer som frekvensmultiplier. Til trods for, at man ved første øjekast kunne tro, at sidste rørhalvdel er en almindelig frekvensdobler, er dette ikke tilfældet, opstillingen er en kombineret krystaloscillator-katodefølger og frekvensmultiplier.

Opstillingen, hvis data ikke er særlig kritiske, er i den her viste form beregnet for senderbrug, men kan naturligvis lige vel anvendes som lokaloscillator. Det er muligt med dette ene rør, ved anvendelse af et af de omtalte Scantronic krystaller, at få output på 2 meter, hvilket må siges at være pænt, når man ret betænker, at krystallets tykkelse svarer til 8 MHz „grundfrekvens“. Naturligvis er det en ret ringe udgangseffekt, der må regnes med, og det er nødvendigt at arbejde med krystallets niende overtone, hvorfor såvel katodekredsen som første rørhalvdels anodekreds må afstemmes til denne frekvens — altså 72 MHz. Det skal i denne forbindelse nævnes, at katodekredsen i praksis skal afstemmes til en frekvens, der er lidt lavere end den ønskede mekaniske overtone, da krystallet ellers kan finde på at svinge på 2 frekvenser, der begge er krystalstyrede. I praksis lytter man med en modtager på den ønskede overtonefrekvens, og idet man drejer lidt frem og tilbage på modtagerens frekvensindstilling, lytter man efter, om der findes to stødtoner (beat på modtageren). Dersom dette er tilfældet, trykkes katodespolen lidt mere sammen, og således fortsættes indtil der kun høres een tone. Trykkes spolen nu yderligere sammen, risikerer man, at opstillingen går i selvsving, og at krystallet således ikke mer udøver frekvenskontrollen, hvilket naturligvis må undgås. Et middel til at reducere muligheden for selvsving har man igennem at anbringe de to anodespoler således, at de kobler med hinanden på en sådan måde, at degeneration opnås. (Spolerne vendes rigtigt.) Dette viser sig dog i praksis ikke at være nødvendigt, opstillingen fungerer udmærket endda.

Der findes et uendeligt antal varianter af overtoneopstillinger, idet blandt andet enhver opstilling, der kan svinge i sig selv, kan anvendes, dersom krystallet indsættes på passende måde, således at det kontrollerer tilbagekoblingen på den ønskede mekaniske harmoniske.

Fælles for de ovenfor beskrevne opstillinger er, at de *kan* gå i sving på en frekvens, der ikke bestemmes af krystallet. Nedenstående skal beskrives en opstilling, der indebærer fordele i denne retning, såvel som i mange andre.

Opstillingen er ret ny, den er i den senere tid omtalt i en del radioblade, specielt amerikanske.

Opstillingen er patenteret i USA af Bell Telephone Laboratories, og opfinders navn er B. H. Simons.

Diagrammet ses i figur 3.

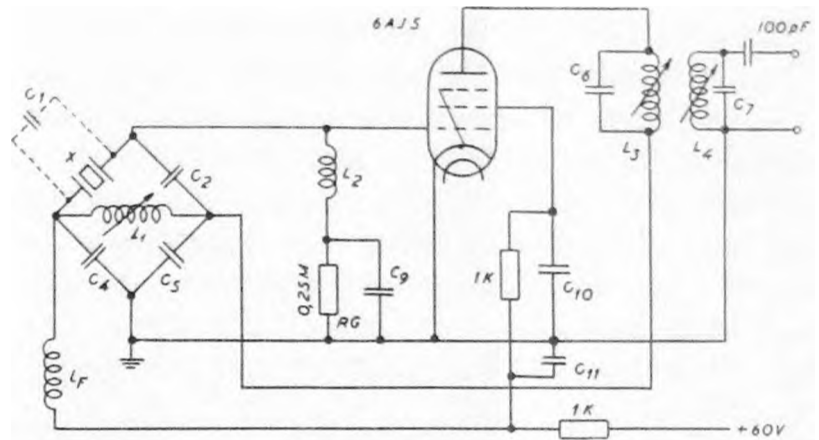


Fig. 3.

Vi har her en pentode, der virker som forstærker. (I den i patentskriftet beskrevne opstilling anvendes et 6AJ5, der har den egenskab, at det kan arbejde med meget lav anodespænding, hvilket er en fordel, specielt ved mobile anlæg.)

Forbundet til røret har vi en frekvensfølsom broopstilling, der indeholder et frekvenskontrollerende harmonisk krystal i den ene gren. I en anden arm af broen findes en neutraliseringskondensator, der tjener til at udbalancere krystallets shuntkapacitet (holder etc.). Passende kondensatorer og selvinduktioner findes i de resterende broarme som en afstemmelig tank kred. Denne kred afstemmes til den ønskede mekaniske harmoniske.

I oscillatorens tilbagekoblingskredsløb er indskudt passende frekvensdiskriminator eller filter, der tjener til at undertrykke den uønskede grundsvingningstilstand og samtidig fremhæve den ønskede harmoniske.

Desuden kan der på passende vis og sted i opstillingen indkobles en kred til at udtage en ønsket elektrisk harmonisk af den valgte mekaniske harmoniske. Neutraliseringskondensatoren tjener samtidig til at hindre oscillatoren i at gå i selvsving eller parasitsving.

I denne opstilling kan tank kredsens impedans bevares høj, og gitterkredsens kan holdes lav, således at den kraftigste svingningstilstand opnås, og mindst mulig indvirkning af røret på kredsløbets svingninger opnås.

I den bestemte opstilling, der her er beskrevet, har vi krystallet X i den ene brogren, neutraliseringskondensatoren C2 i den anden brogren. Spolen L1 og kondensatorerne C4 og C5, der sidder i tredje og fjerde brogren, udgør tank kredsen, der afstemmes til den ønskede harmoniske. Punktet mellem de to kondensatorer, hvis indbyrdes forhold på kendt vis bestemmer svingningsgraden, er forbundet til katoden. Rørets anode er forbundet til den ene side af L1, og anodespændingen er gennem en spærredrossel forbundet til den anden side af L1. L2 er frekvensdiskriminatoranordningen (diskriminator taget i ordets egentlige betydning, og ikke i den overførte FM betydning dette ord efterhånden har fået). L2 har en sådan værdi, at den yder lav impedans for grundsvingningens frekvens, medens den yder høj impedans for den ønskede harmoniske. RG er gitteraflederen for røret, den er HF mæssigt shuntet med afkoblingsblokken C9. Krystallets kapacitet (inclusive sokkelkapacitet og ledningskapaciteter) er angivet med C1. C2 vælges således, at broen bestående af C1, C2, C4 og C5 er i balance. C2 består af en indre og en ydre kapacitet. Den indre kapacitet er rørets gitter anodekapacitet. Når denne bro er i balance, vil ingen overførsel fra anode til gitter finde sted, og krystalkapaciteten er dermed udbalanceret. Overførsel kan derfor kun finde sted, når krystalimpedansen er lav i forhold til C1, og kredsløbet vil derfor svinge på den frekvens, hvor dette er tilfældet. L2 har sammen med den totale gitterkapacitet en resonansfrekvens, der er lavere end den ønskede mekanisk harmoniske frekvens. Dermed kobles røret i virkeligheden fra kredsløbet ved den uønskede grundfrekvens, medens det kobles til ved den ønskede mekaniske harmoniske. I anodekredsen er indskudt et båndfilter, over hvilket den ønskede elektriske harmoniske af den i gang værende mekaniske harmoniske kan udtages, man kan således f. eks. arbejde med et krystal på „grundfrekvens“ 8 MHz, der arbejder på den femte mekaniske harmoniske, hvorfor den lavest tilstedeværende frekvens er 40 MHz, derefter kan man i anodekredsen udtage f. eks. den tredje elektriske harmoniske deraf, altså 120 MHz.

De praktiske komponentværdier for den viste opstilling og med de ovenfor angivne frekvenser er som følger. (Opstillingen kan anvendes som lokaloscillator for en 2 meter converter beregnet for en første mellemfrekvens af mellem 14 og 16 MHz. Og bemærk, at man med et 8 MHz krystal, som man ellers ville vente ville være ubrugeligt til dette for-

mål, idet den 18 harmoniske af det ville falde på båndgrænsen med et stort og kraftigt spejl lige oven i OZ5HV. Med den her beskrevne opstilling undgås denne kalamitet, da den lavest tilstedeværende frekvens er 40 MHz, der ikke har nogen direkte harmoniske i 2 meter båndet.)

Krystallet X er et „Scantronic“ harmonisk krystal med en „grundfrekvens“ på 8 MHz. Røret er et 6AJ5 eller tilsvarende. Anodespændingen kan være så lav som 60 volt. Drosselspolen LF er på ca. 70 mikrohenry. — Tank spolen L1 har en selvinduktion på ca. 0,48 til 0,60 mikrohenry, hvilket opnås med 7,5 vinding 0,3 tråd på en form med diameter ca. 10 mm og viklingslængde ca. 12 mm. Spolens selvinduktion varierer med en jernkerne beregnet for den høje frekvens.

Afkoblingskondensatorerne C9, C10 og C11 er på ca. 500 pF og af god kvalitet, f. eks. keramiske. Neutraliseringskondensatoren er ca. 1—2 pF. C4 er ca. 100 pF, og C5 ca. 25 pF. Gitteraflederen er på ca. 0,25 megohm, og de to filtermodstande er på ca. 1000 ohm. Spolerne L3 og L4, der afstemmer til 120 MHz kan f. eks. se således ud: ca. 6 vindinger 0,7 mm tråd viklet på en form med diameter ca. 10 mm, og en viklelængde på ca. 12 mm. Spolerne afstemmes med jernkerner. De viste kondensatorer C6 og C7 er med sådanne spolerblot rør og kredsløbskapaciteterne. L2 kan vikles med 16 vindinger 0,2 mm tråd på en form med diameter 5 mm og længde 16 mm. Formen er en jernpulverkerne, og spolen vikles tæt som eetlagsspole.

Vi håber med de viste opstillinger at have opmuntret interessen for at gå i gang med eksperimenterne med overtonekrystalopstillinger, der synes at indebære så mange fordele, og 2 meterklubben vil gerne benytte lejligheden til at takke OZ7DR for de overladte krystaller, der muliggjorde de interessante eksperimenter.

Interesserede kan iøvrigt henvises til en meget fyldig artikel om overtonekrystal opstillinger i det amerikanske tidsskrift QST for april 1951.

### Fra forretningsudvalget:

Efter at en fornyet gennemgang af EDR's vedtægter har fastslået, at der ikke efter ændringerne på generalforsamlingen i 1951 findes hjemmel til at slette et medlem på grund af vægring mod at betale afdelingskontingentet, må forretningsudvalget meget beklage den skete udelukkelse af nr. 349, OZ7BO, der herefter atter betragtes som værende medlem af EDR.

Nykøbing Falster, den 30. juni 1952.

OZ6PA, OZ3FL, OZ9R.

# En multidipol

Af H. Rossen, OZ3Y\*)

OZ3Y fortæller her lidt om sin nye antenne, som i de sidste par måneder har indbragt ham en masse dx på de forskellige bånd. Systemet er yderst interessant og vil især være af værdi for den amatør, som gerne vil have en antenne til hvert bånd, men ikke har plads til denne antennefarm,

TR.

Ved åbningen af 21 mc båndet opstod der et antenneproblem, hvis man ellers havde tænkt sig at gøre brug af det nye bånd 21000—21450 kcs. Som dx-bånd har båndet store chancer, vi husker 28 mc båndets fantastiske conds. for kort tid siden, *nu er* optimalfrekvensen for dx noget lavere i år, og vi må formode, at 21 mc båndet vil blive erstatningen for et svigtende 28 mc bånd.

Sagen er, at de almindelige multibånd-antennener ikke ligefrem er velegnede til vort 21 mc bånd, selv om en antenne skåret til en lav frekvens i 7 mc vil kunne bruges. Flere vil dog sandsynligvis sætte en dipol op til foreløbig brug.

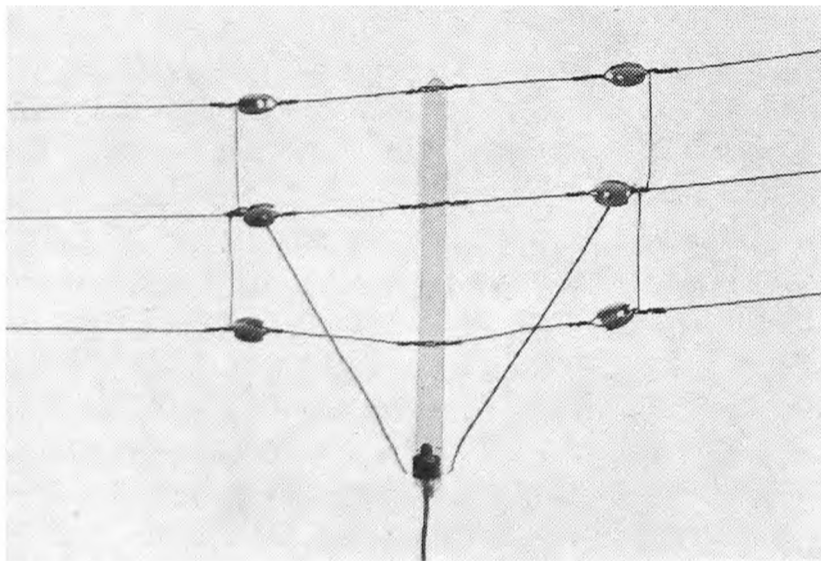


Fig. 1.

For nogle år siden så jeg i det norske „Amatør Radio“ en kort omtale af en „4 bånd dipol“, siden da har jeg tumlet med den tanke teoretisk flere gange, men jeg vil indrømme, at jeg anså en sådan antenne for en letkøbt løsning af et antenneproblem, men OB, nu *ved* jeg noget andet. Fakta har vist sig at være, at en multidipol er meget bedre på *alle* bånd, end en antenne, hvis top er skåret til 3,5 og som arbejder på sine harmoniske i de øvrige bånd. Årsagen hertil må

\*) Fjordvænget 9, Korsør.

være, at en sådan antenne kun er helt ideel på den frekvens, man har beregnet (og konstateret!), at antennen virkelig har sin egenresonans. Selv om en sådan antenne udmærket ved passende toplængde og feederafstemning kan bruges på alle bånd, så må man kompensere ved hjælp af afstemningen for ukorrekt antennelængde ved arbejde på harmoniske, idet antennelængden sjældent passer til en ønsket frekvens i et andet bånd. Altså en kunstig tilpasning med heraf følgende dårlig virkningsgrad.

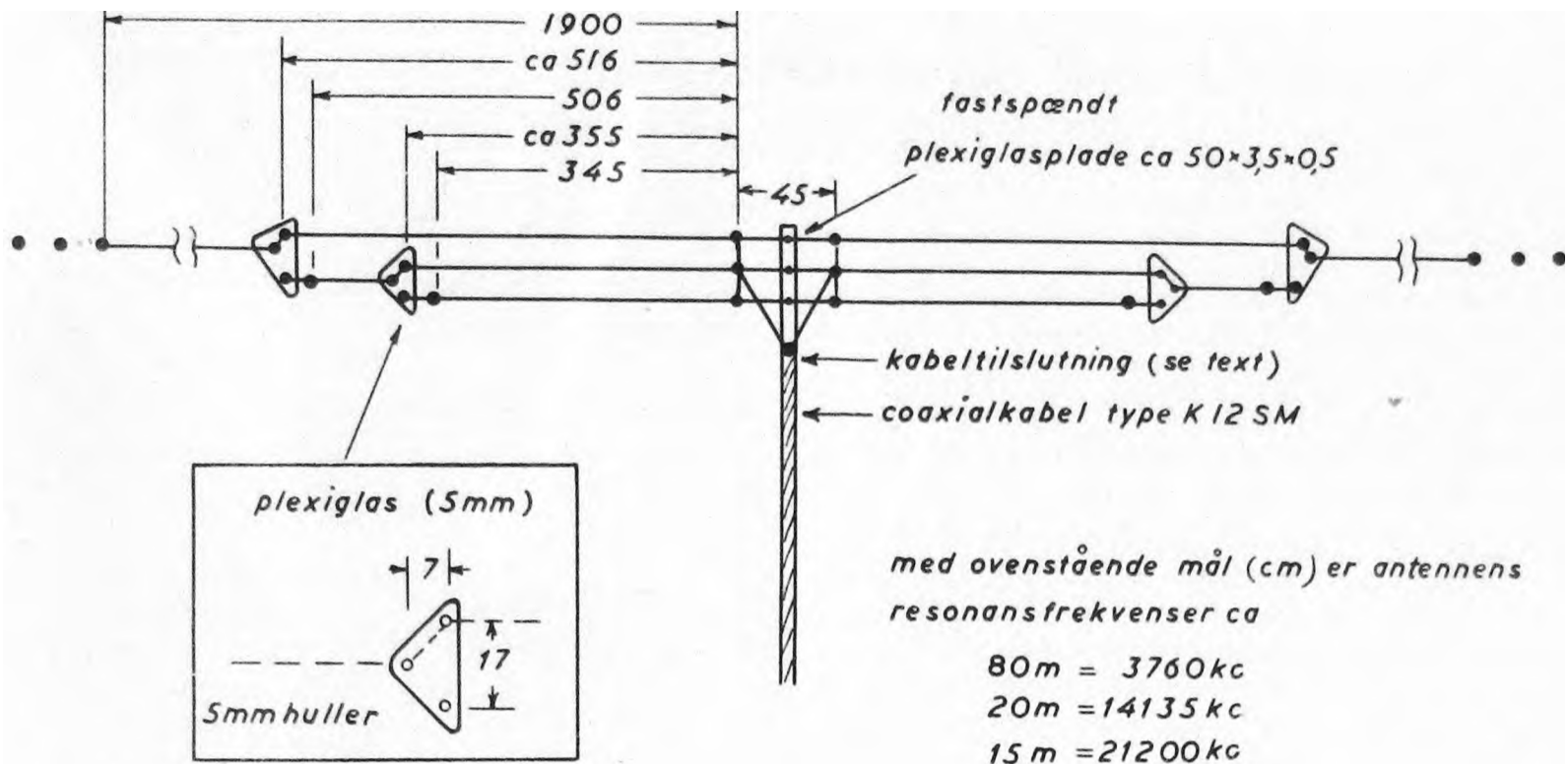
En dipol med 73 feeder kræver ingen tilpasning, altså bedre virkningsgrad, forudsat toppens længde er korrekt, hvilket nemt kan konstateres med et gitterdykmeter, (se „OZ“ side 83).

Med dette for øje konstrueredes den antenne, som ses på fig. 1.

Det ses, at der er tre toppe og fælles feeder, feederen består af et 2 leder coaxialkabel, hvor dog kun begge de indvendige ledere benyttes; skærmen kan for så vidt godt jordforbindes uden mærkbar indflydelse på feederimpedans og afstemning! Dette coaxial, som findes i handelen, har 80 impedans, men anvendt på denne måde 100—110 Ω, af den årsag er afstanden mellem de to antennehalvdele forøget til 45 cm og feederen splittet tilsvarende, så der dannes et V; en fugttæt isolering af kablet kan gøres med formen af en tysk HF-drossel, hvor jernkernen fjernes og kabelenden støbes fast deri med trolitulak (opløst trolitul). Nu kunne man jo anvende 80 Ω „Twin lead“, men det på markedet værende sorte ledning har ved praktiske forsøg vist sig at være af en dårlig kvalitet. Almindelig coaxkabel bør ikke anvendes til en dipol, da der altid vil være en skævhed i systemet på grund af ledernes uensartethed og desuden capacitiv skævhed i forhold til omgivelserne.

Mellem antennetrådene indbyrdes er der kun 17 cm, det var derfor med „spænding“ imødeset, hvorvidt de tre antenner ville påvirke hinanden. Forsøg har imidlertid vist, at der *intet* HF findes i de toppe, som ikke benyttes!, med andre ord, når antennen benyttes på 14 mc, er det *kun* 14 mc toppen, der stråler o. s. v. Da min antenne er skåret til 3750, 14135 og 21150 kc, burde det faktisk også være indlysende, idet de øvrige antenner betragtet som parasitelementer dels ikke nær





passer i længden, dels ville få en helt anden impedans i feederens tilslutningspunkt. Med hensyn til f. eks. den midterste antenne for 14 mc kunne man mene, at da den sad lidt indeklemmt, ville den ikke stråle så effektivt som en frithængende dipol; resultaterne er imidlertid i dobbelt forstand strålende, DX i alle retninger med maksimum styrke vinkelret på antennen, altså som en normal dipol. Ved en måling foretaget af OZ2KP med gitterdykmeter viste det sig, at 14 mc antennen passede med resonans ved den beregnede frekvens efter formlen:

$$L = \frac{143}{F \text{ (MHz)}} \text{ m}$$

for 3,7 og 21 mc's vedkommende skulle topene forlænges en smule for at passe på de *ønskede* frekvenser. De to nederste antenner holdes i spænd ved hjælp af 5 mm tykke plexiglasplader, hvori der bores 3 huller usymmetrisk, den bærende antenne trådes gennem de 2, hvorved der fås et vinkeltræk i det 3. hul til den underliggende antenne.

løvrigt har jeg hængt antennen op mellem to 3/4 " galv. jernrør på taget af et boligkompleks, og tro mig, den pynter efter sigende! Til slut et par ord om tilkoblingen til senderen; man kan udmærket lade feederen ende i en link og koble direkte til PA anodespole, men da der som bekendt også findes harmoniske i en PA spole, har jeg „isoleret” antennen fra ved at anvende en normal serieafstemningskreds, der med et coaxialkabel med jordet yderleder linkes til PA tank-spolen med nogle få vindinger.

OZ3Y betegner i artiklen 72 ohm twin lead som „dårlig kvalitet”. I al almindelighed regnes dette for at være bedre i elektrisk henseende end det

skærmede par-kabel, som OZ3Y fejlagtigt betegner som 2-leder coax. — Mon ikke årsagen til 3Y's resultat er at finde i de afvigende elektriske egenskaber, der i det foreliggende tilfælde (3Y's) gør det lidt lettere at gaa til med sidstnævnte type.

Mon ikke ophængningsstedet har endnu større indflydelse på dette system end på en enkelt dipol. Det vil være interessant at høre om andre amatørers erfaringer med eksperimentet. OZ4U.

### Collins-led

Da der har været en del diskussion om dimensionering af Collins-led efter kurverne fig. 11 i OZ-maj og da flere amatører har været i tvivl om anvendeligheden, vil jeg gerne bemærke følgende:

Der er intet i vejen for at lave et Collins-led med et omsætningsforhold, der er mindre end 50; men hvis leddets omsætningsforhold er mindre, bliver Q for C1 mindre end 10 og harmonisk filtreringen er da i almindelighed ikke tilstrækkelig god. Hvis leddet ikke benyttes direkte som anodekreds, men kun som tilpasningsled, sådan at harmonisk dæmpningen fås i andre kredsløb, er der ikke noget i vejen for at benytte et lille omsætningsforhold.

Det vil også være muligt at benytte et Collins-led med lille omsætningsforhold som anodekreds, hvis der mellem leddet og antennen er indsat et kredsløb til fremskaffelse af harmonisk (evt. subharmonisk) dæmpning.

Endelig skal det bemærkes, at dimensionering efter fig. 11 kun giver eet sæt brugelige komponenter; men dimensionering efter andre metoder kan muligvis føre til andre komponentværdier.

S. Gregersen.

### Krystalstabilitet på VHF

I en artikel om „Frequency stability for television offset carrier operation” i RCA review volume XIII p. 95—106 gennemgås bl. a. de forholdsregler, man må tage, for at få den bedst mulige stabilitet på krystalstyrede VHF-sendere. Den amatør, der efter at have læst artiklen stadig tør slibe sine krystaller selv, vil have lært en del om, hvorfor det er så svært at holde frekvensen på plads. Nå, heldigvis behøver vi endnu ikke at overholde en stabilitet på  $\pm 1000$  Hz på frekvenser omkring 500 MHz ved omgivelsestemperatur mellem - 55 og + 90 °.

# Break-in med een antenne uden antennerelæ

Af Daniel Cronin, W20UA, i QST juni 1952

Oversat af OZ7BG

Der er almindelig enighed om, at et godt break-in system tillader den samme antenne anvendt på både sender og modtager, men det relæ, der så benyttes til at muliggøre dette, er næsten altid støjende, uhåndterligt og langsomt i sin virkning. Jeg vil derfor gerne beskrive et system, der udfører alle et relæ's funktioner uden at have dets dårlige sider.

Fig. 1 viser grundprincippet. Det er en fætter til „sende/modtage“ opstillingen i radarstationer, der er ændret til lavfrekvensbrug og med germaniumdioder i stedet for et gasfyldt gnistgab. Senderen er konstant forbundet med antennen, men da PA-trinet er gitterforspændt udover cut-off, har det ingen indvirkning på modtageren i nøglepauserne. I nøglepauserne forhindrer de viste små forspændinger dioderne i at lede. Seriekredsen L1 C1 repræsenterer en kortslut, der forbinder feederen til modtageren. Når senderen kører, prøver spændingen at overstige krystallernes forspændings værdi, men dette forhindres af diodernes afskæringseffekt. De viste værdier passer til en 7 MHz station. Da modtagerens kobling sker gennem en lille kondensator, er trækket i senderens afstemning på grund af germanium krystallernes kapacitet næsten lig nul.

Der er to grænser for seriekondensatorens værdi. Hvis den er for stor, vil diodestømmen være for stor, og er den for lille, vil kredsens Q blive for højt, og de modtagne signaler vil svækkes ved båndgrænserne. Maksimalstrømmen er gennemsnitlig 80 mA, eller 88 mA eff. for to 1N34 dioder forbundet som vist på diagrammet. Operatøren kan selv bestemme det maksimale Q i kredsen. Hvis den afstemmes til båndmidten, og man tillader et 3 db. ( $\frac{1}{2}$  s-grad) fald i båndgrænserne, er det maksimale Q ca. 25 på 7 MHz, 35 på 14 MHz og 7 på 3,5 MHz.

Modtagerens effektive indgangsmodstand må kendes for at kunne beregne Q nøjagtigt. En seriekreds Q på kredsens resonansfrekvens er givet ved  $Q = X/r$ , hvor X er den induktive eller kapacitive reaktans, og r er den totale seriemodstand.

Værdien af C1 (fig. 1) har indflydelse på strømmen, der flyder gennem 1N34 dioderne, så dens størrelse kan ikke baseres udelukkende på overvejelserne med hensyn til Q. Regner vi med maksimalstrømmen på 88 mA som

før skrevet, bør spændingen over feederen ikke overstige  $14.000/fC$ , hvor f er i MHz og C i pF. For den viste 300 ohm feeder er den maksimale effekt altså  $650.000/f^2C^2$ . For en 300 ohm feeder på 7 MHz og en 3,3 pF kondensator er den maksimale effekt altså 1220

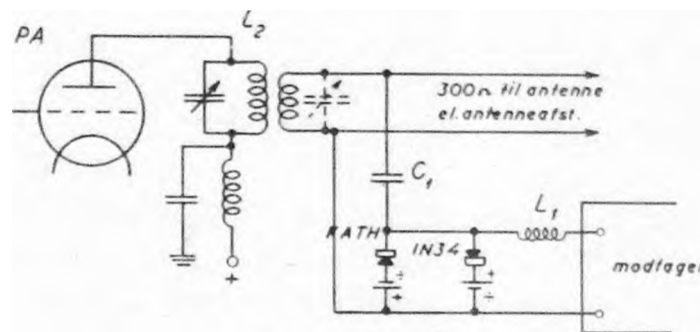


Fig. 1. C1—L1 er afstemt til i nærheden af det anvendte bånd. Hvis invut er under 1 kilowatt kan C1 forøges noget, og størrelsen af L1 tilsvarende formindskes.

C1 — 3,3 pF til 7 MHz.

L1 — 100 mikrohenry til 7 MHz.

L2 — Normal koblingsspole til 300 oms kabel. Det vil måske være nødvendigt med lidt parallelkapacitet.

watt, hvilket skulle være rigeligt. Dette forudsætter en fuldstændig flad feeder, idet et unormalt standbølgeforhold kan forøge (eller formindske) spændingen i punktet, hvor modtageren tappes til feederen. Når den tilladte maksimaleffekt skal udregnes for fone, må man erindre, at spidseffekten andrager 4 gange effekten ved cw. Heldigvis opnår man antagelige værdier til 14 MHz, og en C1 på 1 pF er ikke for stor til en kW fone station.

Forholdene på 3,5 MHz er ikke så ligetil, da det bredere (procentvis) bånd kræver et mindre Q eller større effekt-behandlingskapacitet. Erstatte man hvert af de to krystaller i fig. 1 med to krystaller i parallel, vil sidstnævnte blive firedoblet, men i stedet for at gøre dette, kunne man begrænse sin trafik til en del af båndet.

En variant af grundopstillingen vises i fig. 2. Dette specielle arrangement, der er mere kompliceret, består af to dele, der først bringer impedansen op på et niveau, hvor krystallerne er i stand til at behandle effekten, og derefter bringer den ned igen til modtagerens indgangsimpedans. Det bemærkes, at der ikke er vist nogen forspænding til dioderne i fig. 2, og at fig. 1 ligeledes arbejder udmærket uden diodeforspænding. Denne forspænding blev anvendt i opstillingen ved de første prøver, men det fandtes snart, at den egentlig ikke

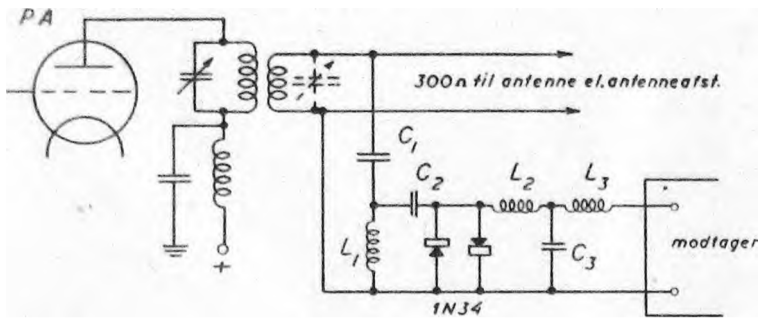


Fig. 2. Et lidt mere kompliceret kredsløb, i stand til at behandle 1 kilowatt cw og 250 watt fone.

$C_1 - C_3 - 30 \text{ pF.}$

$C_2 - 1,5 \text{ pF.}$

$L_1 - L_3 - 50 \text{ mikrohenry.}$

$L_2 - 1 \text{ millihenry.}$

Disse værdier gælder for 3,5 MHz.  $C_2$  kan laves af flere små kondensatorer i serie.

var nødvendig, specielt i tilfælde, hvor en lille svækkelse af signalstyrken ikke betyder noget videre.

En praktisk bemærkning: Vær helt sikker på, at udgangstrinet virkelig er „cut-off“, idet man vil få en infernalsk støj i modtageren, såfremt der går anodestrøm i nøglepauserne.

Man må have i erindring, at formålet med dette apparat er at forhindre senderens effekt i at ødelægge modtageren. Det afskærer Dem ikke fra at høre Deres eget signal, så lidt som et antennerelæ gør. Hvis De f. eks. har en kilowatt på 7 MHz, vil spændingen over modtagerens antenneindgang holdes under en halv volt, hvilket kan tåles af en hvilken som helst modtager. Imidlertid er en halv volt ca. det samme som „50 db. over  $s_9$ “, og et signal af den størrelse er nok til at give hvem som helst en første classes ørepine, hvis han kalder en station to eller tre kHz fra dennes frekvens. Derfor må det tilrådes at benytte en LF-begrænser eller et modtager-dæmpnings system af en eller anden slags i forbindelse med det her beskrevne system.

Det eneste spørgsmål, der er tilbage, er: „Hvad sker der, hvis germanium krystallerne bliver dårlige. Går min modtager så op i røg?“ Svaret herpå viser sig heldigvis at være nej. Forfatteren har aldrig hørt om en krystal-diode, der „kortsletter“ — det synes, som om den eneste måde, de bliver dårlige på, er ved et stadigt fald i returmodstand, hvilket kun vil vise sig som tab af signaler og ikke være til nogen skade for modtageren.

Vi kan altså til slut sige, at vi har fundet en ikke-mekanisk, kompakt og billig omskiftningsmetode, der er tusinder af gange hurtigere end det hurtigste relæ.

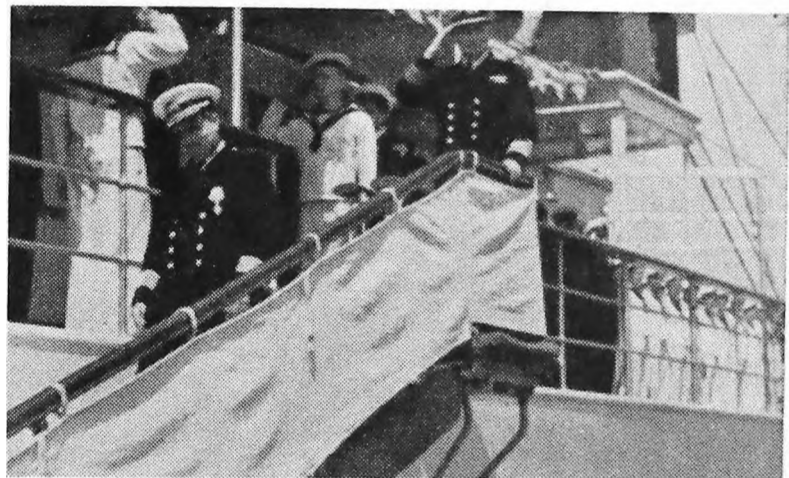
Tips:

### Bedre sensning.

Mange rævejægere er utilfredse med sensningen på deres modtagere og jeg var heller ikke helt sikker på min egen tidligere, fordi det kunne være vanskeligt at afgøre, hvilket af de to maksima, der er det kraftigste — almindeligvis drejer man modtageren  $180^\circ$  fra det ene maksimum til det andet og kommer derved gennem et minimum. Hvis man kunne gøre dette i løbet af en brøkdelen af et sekund, ville det være meget lettere at høre forskellen på de to maksima — det kan man ikke — men hvis man forsyner modtageren med en krydsningsafbryder, som bytter om på de to ender af rammeanntennen, har man det samme resultat — forskellen bliver mange gange tydeligere, og hvis man så anbringer afbryderen sådan, at knappen står på kraftigste signal, når ræven er til den side, knappen står til, er sensningen faktisk helt idiotsikker.

OZ7HW.

### Danmarks Carlsen



Efter audiensen paa „Dannebrog“.

Den 20. juni ankom W2ZXM, „Carlsen med det skæve skib“ til Rønne for at takke kong Frederik for ridderkorset. Stor var selvfølgelig begejstringen over, at vi her på Bornholm skulle være de første til at byde ham velkommen til Danmark. Mange tusinde mennesker kom i den anledning til Rønne fra den øvrige del af øen. Desværre havde radioamatørerne, der ellers gerne ville have hilst på vor berømte amatørkammerat, ikke lejlighed til at tale med ham, men vi kunne dog komme ham på „skudhold“.

Igen en unlis!

Horsens, den 1. juli 1952.

Søndag den 29. juni 1952 blev der til station OZ2FK opgivet call OZ9PM og vedkommende opgav sin QTH til Hvidovre; det er ganske givet en pirat, idet jeg, der er indehaver af kaldesignalet OZ9PM, ikke p. t. benytter senderen. Jeg har flere gange modtaget QSL-kort uden at have haft nogen forbindelse med den pågældende afsender af QSL-kortet. Da jeg ganske givet ikke er interesseret i, at andre benytter mit kaldesignal, anmoder jeg OZ om at være mig behjælpelig i denne sag. 2FK afbrød straks forbindelsen, da han konstaterede, at det var en pirat.

Vy73,

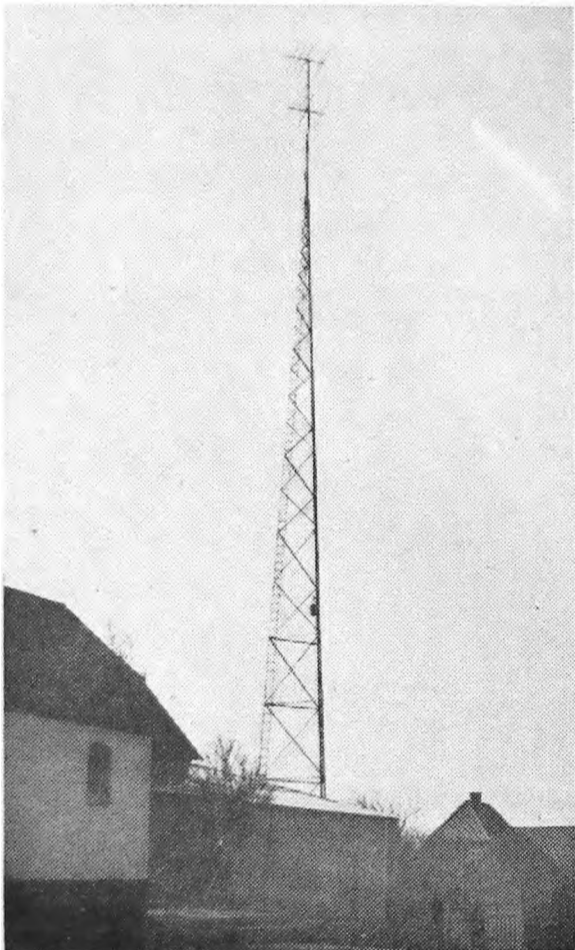
A. P. Mikkelsen, OZ9PM,  
Tordenskjoldsgade 16. 3. s., Horsens.

# Stationsbeskrivelse

## OZ10J Hundested

Mange har i tidens løb spurgt til min TV-mast, hvorfor jeg i korte træk skal redegøre for dens tilblivelse.

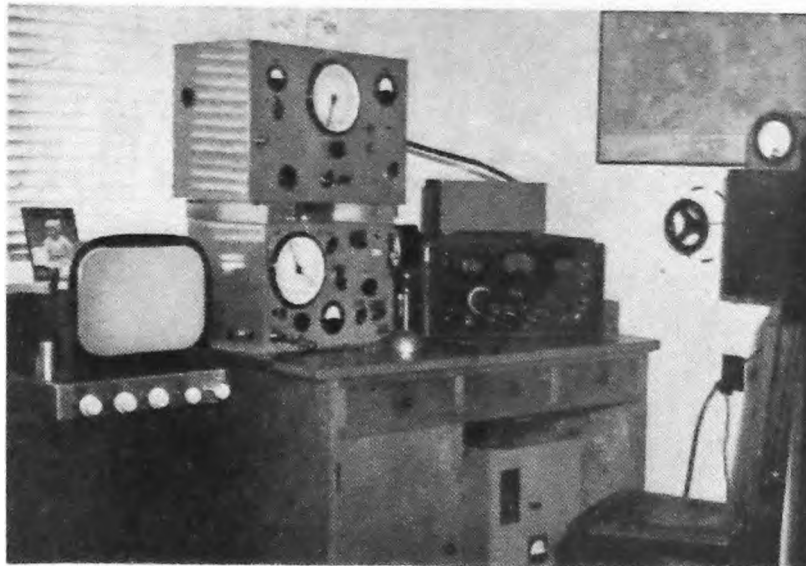
Jeg havde til min 2 m beam en træmast paa 21 m højde. Den var imidlertid ikke praktisk, idet jeg ikke kunne komme op i masten for at eksperimentere med beam'en, og det var jo ret besværligt at skulle lægge den ned hver gang, man skulle arbejde med beam'en.



Da der så kom regelmæssige TV-udsendelser, ræsonnerede jeg i henhold til mine erfaringer med 2 m båndet, at der skulle være mulighed for at få fjernsynet igennem her til Hundested, hvis blot antennen kom tilstrækkeligt højt op.

Stationens højde over havet er kun 8 m, og i nærheden er der nogle bakker på ca. 35 m højde, som beam'en skal op over. Jeg byggede da et tårn af vinkeljern, 28 m højt; ovenpå dette anbragte jeg en teleskopmast på 6 m, og herpå sidder TV-beam'en. 2 m beam'en skal så anbringes 1 m over TV-beam'en.

Der er trappetrin op udvendig hele vejen (100 trin), så nu behøver jeg ikke lægge tårnet, når jeg skal se til beam'en. Jeg blev imidlertid hurtig klar over, at 100 trin næsten lodret op er temmelig meget for mine halvt-hundredaarige ben, men det fandt jeg også råd for, idet jeg anbragte en vægt i en stål-wire inde i tårnet. Wiren går over en blok i



toppen af tårnet og er udvendig fæstet i en bådsmandsstol. Når jeg sidder i stolen for at stige til vejrs, skal jeg kun løfte 20 kg i stedet for — nå, ja. det kan da for resten være ligegyldigt, — men det betyder naturligvis en meget stor lettelse!

løvrigt kan jeg fortælle, at jeg har haft ganske udmærkede resultater med TV. Billederne er rene og klare, og lyden f. b. Afstanden til København er ca. 60 km.

Stationen består af en 80 m og en 2 m sender, modtageren er en Hallicrafter S32.

OZ10J.

## Også en slags antennestrøm

OZ7HB er hjælpsom. Han var forleden ude at sætte en ny amatør i sving. Der var lavet en tip-top sender, og forventningerne var store. Der blev sat strøm på apparatet, antennen sat til, og der var dejligt blus i antennepæren. Nu skulle senderen gennemprøves, styringen til udgangstrinet blev fjernet, men desværre lyste antennepæren stadig op. — Nå, siger 7HB, det er blot lidt ustabilitet, det skal vi snart få fjernet, hvorpå han begyndte at stille lidt på neutrodynerne. — Men det var lettere sagt end gjort. Der var stadig dejligt lys i antennepæren. Til sidst var 7HB lige ved at rive resten af sin i forvejen ikke alt for rigelige hårpragt af, da der pludselig slog en tanke ned i ham. — Med et snuptag fjernede han al netspænding overhovedet til senderen, og *antennepæren lyste ligegodt*. Han havde glemt, at den paagældende amatør boede lige klods af den ny lokalsender i København, og antennestrømmen stammede fra dennes sendeantennes kraftige felt. — Tableau. **TR.**

## En „walkie-lookie“

RCA har fremstillet en forsøgsmodel af en bærbar fjernsynssender. Der udsendes på c. 600 MHz med en effekt på 2 W et billedsignal svarende til det normale amerikanske linietal. Rækkevidde: ca. 800 m. Den tilhørende lyd overføres ved breddemodulation af liniesynkroniseringsimpulserne.

Strømforsyning: Sølvakkumulator 60 Ah svarende til 1½ times drift pr. opladning. Anodespændingen er 150 og 250 V fra en roterende omformer. Selve senderen med indbygget konferencemodtager, strømforsyning o. s. v. vejer 22,5 kg og bæres paa ryggen. Det tilhørende kamera vejer ca. 3,5 kg og har indbygget mikrofon og et billedrør til kontrol af det udsendte.

RCA review XIII p. 58 — 70 march 1952.

## Juli OZ

### Nye licenserede amatører:

- \* foran kaldesignalet betyder „Lille sendelicens“.
- efter kaldesignalet betyder „Ikke medlem af EDR“.
- P. S.: EDR ekspederer kun QSL til og fra medlemmer.

OZ1A — Svendsen, S. S., Ryesgade 40 A, København Ø.  
OZ1CC 5175 Tversted, C., Backersvej 45, København S.  
OZ1PP 5253 Poulsen, P. O. R., Spurvegaarden 29, Valby.  
OZ1VM 5171 Mortensen, V., Vejrøgade 6, 2., København Ø.  
OZ1XX — Høgfefdt, F., Nygade 39, Skjern.  
OZ2DK 5273 Mikkelsen, C., Selma Lagerlöfs Allé 14, Søborg.  
OZ2IS 5383 Sørensen, I. Nissen-Juul, Hvidovrevej 300, 3., Valby.  
OZ2LF 5156 Erwing, B., P. Sabroesgade 10, København SV.  
OZ2MI 5696 Engberg, Mimi, Vestervej 6, Grenaa.  
OZ2OR 3910 Rasmussen, O., El-værket, Dybvad.  
OZ2WW 1613 Andersen, P., Kærlundsvej 26, Aalborg.  
\* OZ3AS 5133 Jensen, A. Sørensen, Skelund.  
OZ3AF 4438 Frederiksen, A., Klintebjerg pr. Otterup.  
\* OZ3BK 5375 Christensen, K., Randersvej 13, Hammel.  
OZ3FJ 5043 Jensen, F., Lysholms Allé 46, 1., Haslev.  
OZ3HE 5391 Erndal, H., Veksøvej 71, Brønshøj.  
\* OZ3IH — Folke Hansen, I., Poppelvang 24, Kastrop.  
\* OZ3ML 5640 Larsen, M., „Karenslund“, Lyngø pr. Sorø.  
\* OZ3NO 5091 Noe, J., Bjellerup Allé 24, Randers.  
OZ3UK 5364 Jepsen, K., Piosgade 9, Odense.  
\* OZ4BF 5209 Fuglsang, B., Jyllandsgade 47, Struer.  
\* OZ4BP — Peterson, B., Mich. Berings Vang 3, st., Valby.  
OZ4EL 5361 Larsen, E., Claus Petersens Allé 39, 3., Valby.  
\* OZ4EP 5571 Pedersen, E., „Granly“, Hejring pr. Hobro.  
\* OZ4HR — Hall, P., Skanderborgvej 31, Aarhus.  
\* OZ4LR 5389 Løvenskjold, F. S., Vodroffsvej 57 C 3., Kbhvn. V.  
\* OZ4OC 5090 Christensen, Sv. O., Vestergade 6, Store-Hedinge.  
OZ4OX — Christensen, P. F., Bøgevej 8, Aarhus.  
\* OZ4PW — Wolder, P., Istedvænget 7, Odense.  
OZ4SN 5338 Nielsen, S. E., Nørhede, Lyngø pr. Ølgod.  
OZ4TM — Mortensen, T., Sdr. Ringgade 49, 4., Aarhus.  
OZ4V — Hermann, C., østersøgade 106, København Ø.  
OZ4XX — Bach, H., Fredensgade 1a, Skjern.  
\* OZ5BN 5319 Nielsen, K. B., Laasby Korsvej pr. Laasby.  
OZ5HH 5049 Henriksen, H., Frederiksborgvej 174, 2., Kbhvn. NV.  
OZ5HK 5631 Andersen, H. Kjær, Roarsvej 24, 2., Kbhvn. F.  
\* OZ5JS 5126 Sleiborg, Chr., Skelund.  
\* OZ5NC 4715 Hansen, N. C., Vøjstrup pr. Nørre Broby.  
OZ5SH 5543 Hansen, S. F., c/o portør J. Christensen, Gimsing  
pr. Struer.  
\* OZ6BM 5214 Mitzte, B., Rygaards Allé 32, 2., Hellerup.  
\* OZ6CM — Mathiesen, Chr., Marselis Boulevard 132, Aarhus.  
\* OZ6GC — Christensen, Gerda, Schleppegrellsgade 77, Aalborg.  
\* OZ6HH 4989 Høgsfort, H., Vestergade 28, Hammel.  
OZ6MH 5698 Hersom, Marie, Himmerlandsgade 96, Aars.  
OZ6TH — Jensen, Th. Møller, Bernstorffsvej 42, Viby J.  
OZ7AX 3426 Frederiksen, W., Fengersvej 30, Odense.  
OZ7AY — Jensen, E., Hyltebjergallé 60 C, Vanløse.

### Til indklæbning i QTH-listen.

OZ7FM — Abel, A. Frodesgade 147, Esbjerg.  
OZ7JE 5535 Jensen, K. B., Ringgade 108, Struer.  
OZ7KI — Johansen, E., Vestergade 103, Silkeborg.  
\* OZ7MI 1778 Michaelsen, N. K., Storegade 2, Bramminge.  
\* OZ7MU 5486 Munkholm, E., Håndelsvej 22, København SV.  
OZ7NF 4669 Friis-Jensen, N. P., Margrethevej 15, Odense.  
OZ7QQ — Roer, B. Nielsen, Højvangsvej 3, Vejle.  
OZ7RA — Ørsted, E., Helmsvej 26, Bagsværd.  
OZ7RT 5368 Haynmann, D. C., Ved Damhussøen 20—22, Vanløse.  
OZ7ST 4902 Frier, S., Kurveholmen 8, Ribe.  
OZ7ZD 5376 Jensen, K. Bruun, Slagelsevej 18, Høng.  
OZ8DD 5296 Petersen, L. Normann, Lyngbygaardsvvej 91, Lyngby.  
OZ8EC 4816 Christensen, E., Islevhusvej 33, Brønshøj.  
OZ8ER 540 Rasmussen, E., Østergade 42, Faaborg.  
OZ8EV 5343 Væver, E. Kristensen, Nørregade 2a, Grenaa.  
\* OZ8HM 5031 Melchior, H., Vesterled 20, København Ø.  
\* OZ8JP — Christensen, J. Provst, Klejtrup pr. Hobro.  
\* OZ8MF 4842 Lehm, J. P., Aarhusvej 20, Randers.  
OZ8SH 4799 Hansen, Sv. A., Islevangen 8, Brønshøj.  
OZ9CK 5599 Ingvordsen, H., Menstrup pr. Hyllinge.  
OZ9CM 5302 Brygmann, C., Aakjærs Allé 1, Søborg.  
\* OZ9EC 4487 Christensen, E., Bredgade 112, Skjern.  
\* OZ9EJ — Glass-Jensen, J., Skovvangsvej 28, 1. sal, Aarhus.  
OZ9KA 5230 Albretsen, K., Kongevej 31, Sønderborg.  
\* OZ9OB 4275 Baden, O., Teglværksgade 1, Aarhus.  
OZ9PO 5030 Nielsen, P., Birkedommervej 20, 3. s., Kbhvn. NV.  
OZ9PR 5429 Riis, P., Lyngby Landboskole, Lyngby.  
\* OZ9RX 5611 Hallundbæk, H., Stationsvej 2, Holstebro.  
OZ9WH 2613 Hansen, W. Lyngaard, Frimestervej 26 st., Kbhv. NV.

#### Færøerne.

OY2H 5648 Egholm, H. J., Magnus Heinasonsgøta 6, Thorshavn,  
Færøerne.  
\* OY3PF 3810 Christiansen, P. F., Tinghusvegur 9, Thorshavn.

#### Tidligere lille, nu almindelig sendetilladelse.

OZ2GW 5438 Pape, S., Kong Hansgade 8, Aalborg.  
OX3XP 3350 Nielsen, S. Aa., Smedetoften 34, København NV.  
OZ4SK 5217 Skakke, K., Stemannsgade 3, Randers.  
OZ7BW 4763 Nielsen, B., Knudriisgade 40, Aarhus.  
OZ7KH 1810 Klyver-Hansen, B., Plovvej 10, Lyngby.  
OZ9PN 4760 Nielsen, P., Helgenæsgade 9, 4. sal, Aarhus.  
OY2A 5226 Apol, J., Grønlandsvegur, Thorshavn, Færøerne.  
OY2Z 5191 Ziske, J., Niels Finsensgøta, Thorshavn.  
OY3R 5261 Rasmussen, Fr. Landavegur 11, Thorshavn.

#### Licens inddraget.

OZ1H 2121 Nielsen, K. H., Ulfborg.  
OZ1WR — Reindel, W., København F.  
OZ3BM ex 4463 — Mørup, B., Hellerup.  
OZ3CH (OZ7CH) — Holten, C. U., Hellerup.  
OZ3XE ex 2978 — Brandt, K., København S.  
OZ7AL ex 3745 — Larsen, L., København F.  
OZ8BT — Pedersen, E., København SV.

# Fra testudvalget

## Jubilæums-contesten

Alle vil sikkert kunne forstå, at arbejdet med tilrettelæggelsen og afviklingen af de forskellige typer af tester, der har været gennemført i løbet af de sidste par år, udover det personlige arbejde, der påhviler udvalgets medlemmer, samtidig giver en hel del erfaringer for reaktionerne blandt deltagerne og for disses form for afvikling af de personlige funktioner i forbindelse med deltagelsen.

Jubilæumstesten for sin del adskilte sig iøvrigt fra alle øvrige gennem den internationale deltagelse.

Denne deltagelse, der når forholdene tages i betragtning, må betegnes som ganske god, kunne såfremt de selv havde energi nok, give de danske deltagere nok op at gøre, medens den danske deltagelse, bedømt ud fra bemærkninger på de udenlandske logs, var alt for minimal.

Jeg kan dog ikke andet end at tage forbehold overfor dette synspunkt, idet loggenes tørre tal fortæller, at ca. 40 OZ-stationer deltog i testen, medens den bedste udenlandske station G8KP ialt på 3 bånd tilsammen opnåede 26 QSO'er med 18 forskellige OZ'ere. Modsat kan det til eksempel anføres, at den bedste danske station, OZ7BG, havde 94 udenlandske QSO'ere. Større vægt må man sikkert lægge på en bemærkning fra en så kendt svensk amatør som SM5IZ, der opnåede een eneste QSO i hvad han betegner som: hopplost dårlige konditioner.

Meget mere chokerende er den uhyggelig store udeblivelse af udenlandske logs. Jeg skrev fornylig om OZ'ernes mangelfuldhed vedrørende indsendte logs, men resultatet her i jubilæumstesten slår sikkert alle rekorder, og her er det DL'erne og G'erne, som står som rekordindehavere.

Ved indleveringsfristens udløb — og den drejede sig om en lille måned — var der kun indgået ca. 25 % af loggene, og skønt der derpå blev foretaget en forlængelse på 20 dage og dette skriftligt blev meddelt samtlige skandinaviske stationer, der ikke havde svaret, samt de hollandske og franske og der endvidere blev sendt en samlet liste til DARC over nogle og tredive resterende DL-stationer, nåede vi kun op på nogle og tredive % logs. De udeblevne logs repræsenterer efter hvad der kan udregnes af de ingåede logs mindst 425 forbindelser. En vis procentdel må naturligvis beregnes for fejllæsninger og senere fejlskrivninger af call-signs, hvoraf en del allerede har kunnet konstateres ved gennemgangen, men alligevel bliver slutresultatet alt for beskæmmende for vore venner i G- og DL-land. Nå, men så har vi lært det med, og lad så tallene selv fortælle.

### E. D. R.s JUBILÆUMSTEST 1952

*Deltagerantal: ca. 205*

*Indgåede logs: 80*

*Indgåede logs i %: 31,25.*

*Antal deltagende prefixer: 22*

*Kontakterede danske amter: 18.*

<b>OZ — Danmark.</b>	11.QZ3LF	19	
1. OZ7BG	53 p. Diplom.	12. OZ4AS	18
2. OZ5LN	50 „ >>	13. OZ7SM	17
3. OZ4IM	47 „	14. OZ4MB	16
4. OZ5XY	46 „	15. OZ7K	13
5. OZ1W	45 „	16. OZ3GW	8
6. OZ7KV	38 „	17. OZ4ML	7
7. OZ4H	36 „	18. OZ3LR	5
8. OZ8KM	28 „	19. OZ7TL	4
9. OZ5MJ	23 „	20. OZ2PA	3
9. OZ7HW	23 „	21 OZ9U	2

- 22. OZ3FL 1 „
- 23. OZ1K 1 „
- 24. OZ2BB 1 „

Desuden er logs indgået fra følgende stationer, der ikke ønskede at blive medregnet i listen:

- OZ1TX
- OZ2NU
- OZ3RQ
- OZ7MA

Medens logs savnes fra:

- OZ8JB (2)
- OZ7EB (1)
- OZ5K (1)
- OZ7HS (1)
- OZ8BN (1)
- OZ1CA (2)
- OZ8AJ (30)

og følgende, der fejlagtigt har været opført på udenlandske logs:

- OZ3J
- OZ5AZ og
- OZ9KB

### OH — Finland.

- 1. OH2YV 308 p. Diplom.
- 2. OH3NY 121 „
- 3. OH2RB 1 „

Log mangler fra:  
OH2MC (1)

### SM — Sverige.

- 1. SM5DW 216 p. Diplom.
- 2. SM7BDK153 „
- 3. SM7AKG120 „
- 4. SM4AZD 108 „
- 5. SM6ID 105 „
- 6. SM6AJN 104 „
- 7. SM7BCR 96 „
- 8. SM7QY 70 „
- 9. SM5YG 56 „
- 10. SM5BCE 48 „
- 11. SM6AMR 15 „
- 12. SM7BPQ 8 „
- 13. SM6APB 6
- 14. SM5DZ 4
- 15. SM7SP 1

J.V. UJ/VIX.

Udeblevne logs:  
SM3BCV (1)

Fejlskrivning:  
SM5AAI

### LA — Norge.

- 1. LA8J 134 p. Diplom.
- 2. LA6U 121 „
- 3. LA2MA 84 „
- 4. LA3X 63 „
- 5. LA5Q 1 „

Udebleven log:  
LA7LC (15)

### OK — Tjekkoslaviet.

- 1. OK1HI 228 p. Diplom.
- Udeblevne logs:  
OK2SZ (2)  
OK3HM (1)

### SP — Polen.

- 1.SP3PF 98 p. Diplom.

### F — Frankrig.

- 1. F9DW 192 p. Diplom.
- 2. F9RS 70 „
- 3. F3IB 5 „
- 3. F9ND 25 „
- 5. F8GB 4 „
- 6. F9UN 1 „

Udeblevne logs:

- F8IW (2)
- F8LV (1)
- F8NL (1)
- F8OP (7)
- F8PM (1)
- F8XP (1)
- F8BQ (2)
- F8CJ (1)

### PA — Holland.

- 1. PA0VDV 216 p. Diplom.
- 2. PA0KC 143 „
- 3. PA0PN 90 „
- 4. PA0VF 56 „
- 5. PA0MAR 48 „
- 6. PA0PZW 44 „
- 7. PA0LY 6 „
- 8. PA0DH 4 „
- 9. PA0IE 1 „

Udeblevne logs:

- PA0UL (6)
- PA0LX (2)
- PA0VB (5)
- PA0XE (4)
- PA0FLX (1)
- PA0PLM (1)
- PA0IF (2)

### DL — Tyskland.

- 1. DL1GN 162 p. Diplom.
- 2. DL1RX 144 „
- 3. DL6OS 132 „
- 4. DL3OT 80 „
- 5. DL9KV 41 „
- 6. DL6MU 30 „
- 7. DL9GA 1 „

Udeblevne logs samt  
fejlskrevne calls:

- DL1YW (8)
- DL1TH (2)
- DL1QO (1)
- DL1VU (13)
- DL1ES (5)
- DL1SB (15)
- DL1IB (11)
- DL1QT (6)
- DL1QA (3)
- DL1PC (4)
- DL1XS (3)
- DL1WY (1)
- DL1CP (4)
- DL3KX (6)
- DL3FX (15)
- DL3LB (4)
- DL3UM (1)
- DL3CT (3)
- DL3HW (19)

DL6XE	(6)	G3EZZ	(3)
DL6YE	(6)	G3IAH	(3)
DL6WZ	(5)	G3FOO	(1>
DL6CT	(2)	G3FPK	(1)
DL6FT	(2)	G3HSL	
DL6XM	(2)	G3GKR/A	(1)
DL6MI	(12)	G3HGD	(11)
DL6IG	(7)	G4CP	(10)
DL6AW	(5)	G5FA	(4)
DL7AB	(5)	G5LP	(1)
DL7DI	(9)	G5IV	(2)
DL7AY	(8)	G8PG	(4)
DL7EN	(6)	G8KU	(12)
DL8AAI	(2)	G8QZ	(7)
DL8CAF	(2)	G8CJ	(1)
DL9MN	(13)	G8PT	(2)
DL9LS	(1)	G8TI	(2)
DL9OY	(1)	G8TG	(1)
DL9KR	(1)		
DL9ND	(6)	Desuden udeblevne log	
DL9AQ	(1)	eller fejlskrevne calls:	
G — England.		DL2SJ	(1)
1. G8KP 322 p. Diplom.		DL5BS	(7)
2. G5XY 180, 9		DL5BV	(1)
3. G2AJB 108 ,		DL5VU	(5)
4. G5VQ 77 , »		DL5AW	(6)
5. G8JR 55 , »		GI3ECQ	(1)
Udeblevne logs samt		GI3GAL	(5)
fejlskrevne calls:		GI5UR	(1)
G2FAS	(1)	GM3DWX	(5)
G2BJN	(1)	GD3UB	(1)
G2CZO	(1)	YU1AA	(2)
G2BWN	(1)	YU1AD	(7)
G3FXB	(6)	HA5BP	(1)
G3HPM	(4)	HB9KC	(4)
G3ATU	(4)	HB9BN	(3)
G3ETQ	(6)	HB9DB	(1)
G3GMK	(8)	HB9LJ	(3)
G3IGZ	(6)	HB9MU	(2)
G3HTW	(1)	OE1KF	(1)
G3BDS	(6)	ON4AZ	(6)
G3HGC	(4)	9S4AX	(5)
G3BNW	(1)	FA8DA	(1)
G3DQC	(3)	(Tallene i parentes an	
G3EDW	(7)	giver vedk. stations sand	
G3HXL	(11)	synlige antal QSO's u<	
G3BYB	(1)	regnet på grundlag af d<	
		indsendte logs.)	

En liste over de ti bedst placerede stationer vil få følgende udseende:

1. G8KP	322 p-
2. OH2YV	308 »»»
3. OKI HI	228
4. SM5DW	216 <i>tf</i>
4. PA0VDV	216 **
6. F9DW	192 <i>ft</i>
7. G5XY	180 <i>tf</i>
8. DL1GN	162 <i>ft</i>
9. SM7BDK	153 <i>ff</i>
10. DL1RX	144 <i>ff</i>

Ja, det var det hele.

Tak for mangt venlige hilsner i følgebrevene og ikke mindst for de mange lykønskninger fra de udenlandske deltagere i anledning af jubilæet.

F. EDR's testudvalg. **OZ2NU.**

## OZ-contest 1952

Testudvalget indbyder herved på landsforeningens vegne medlemmer af EDR til deltagelse i den *anden OZ-cuniest*, der afholdes lørdag og søndag den 30. og 31. august efter følgende regler:

1. De almindelige gældende regler for anvendelse

af amatørstation skal overholdes, der under også frekvensbånd og input-grænser. (50 w på fone og 100 w på cw),

2. Testperioderne bliver:

Lørdag den 30. august fra kl. 14 til 24 DNT.

Søndag den 31. august fra kl. 8.30 til 24 DNT.

3. Det er tilladt at have forbindelse med samme station een gang i hver testperiode.

Som nævnt i indledningen omfatter testen kun OZ-stationer, der er medlem af EDR.

4. Der benyttes en 5-cifret talkode, hvoraf de tre første angiver QSO-nr., begyndende med 001. og de to sidste ordinær rapport. Hver rigtig overført gruppe giver 1 point, en komplet QSO altså 2 points til hver af de to parter.

Kun points, der er bekræftede af modsvarende logs, medregnes.

5. Desuden tillægges 1 point for hver påbegyndt 35 km mellem stationerne.

6. Det samlede pointstal multipliceres med antallet af forskellige stationer, der har været kontakt med.

7. Fone og telegrafi kan anvendes efter behag, men kun en fælles udregning benyttes.

Forøvrigt gælder, at 80 meter-båndet må benyttes opdelt således:

Telefoni: 3825 — 3925 kHz.

Telegrafi: 3500 — 3600 kHz.

8. Logs skal indeholde kolonner for: Tid, modpartens call, modpartens kode, afsendt kode, QSO points, distance points, samlet points, samt kolonne til brug for t. u. Desuden skal loggen, der skal være skrevet på almindelige logblade, foroven være forsynet med den pågældende stations call. QTH og input, dette sidste nøjagtigt anført af hensyn til visseberegninger, t. u. foretager.

Loggen skal være indsendt således, at kuverten senest bærer påstemplingen 15. september 1952, og sendes til EDRs contest manager, postbox 335, Aalborg. Resultatet bekendtgøres i okt. nr. af „OZ“.

9. Samtidig udskrives en test for vore lytteramatører, der indenfor de ovennævnte testperioder skal forsøge at aflytte flest mulige test-QSO'er. Log indsendes indeholdende:

De to stationers calls, tid og afgivne koder.

Frist for indsendelse af disse logs som under punkt 8.

Testudvalget ønsker såvel sender- som lytteramatører en god test.

**Testudvalget / OZ2NU.**

## Teknisk amatør-konference i Spanien.

Gennem en skrivelse fra URE, den spanske sektion af IARU, har vi modtaget en indbydelse til alle vore medlemmer til deltagelse i den første internationale tekniske amatørkonference, der afholdes under protektion af Menendez og Pelayo universitetet i Santander.

Konferencen afholdes i Santander i dagene fra den 22. til 28. juli 1952.

Tyske, spanske, italienske, franske o. a. videnskabsmand vil holde foredrag om emner af meget stor interesse for alle amatører.

Santander, den smukke sommerby i Nord-Spanien, tilbyder venligst amatørerne både sin traditionelle gæstfrihed og dens store charme.

Mange arrangementer, også af underholdende karakter, vil desuden blive afholdt i løbet af de nævnte dage.

Den arrangerende komité vil give enhver ønskelig oplysning ved henvendelse til: Carlos Pereda — Lope de Vega, 6. — Santander.

Indbydelsen var på URE's vegne underskrevet af general-sekretæren, Felipe Pons. EA4DF.



## E. D. R.s VHF-dag

Under henvisning til årets terminsliste, der var optaget i marts-nummeret af „OZ“, afholdes EDR's VHF-test lørdag og søndag den 16. og 17. august. Betingelserne for testen er følgende:

Regler: Alle licenserede amatører i Danmark, Norge, Sverige og Finland kan deltage som direkte deltagere i testen.

Det er dog tilladt at tage QSO med stationer udenfor disse lande.

Der tillades een forbindelse med hver station i hver periode.

Frekvens: 144—146 MHz.

Tider: Periode 1: Lørdag kl. 19—22.

„ 2: Søndag kl. 9—11 og

3: Søndag kl. 13—16 — alt DNT.

Points: Dergives 1 point pr. km mellem stationerne.

Denne udregning er ens både for fone og telegrafi, der kan anvendes efter behag. Konkurrencens vinder er den station, der opnår flest godkendte points.

Kode: Der udveksles sædvanlige kodegrupper, som f. eks. 59013 Vejrhøj, hvilket betyder, at man hører modparten RS 59, at det er afsenderens QSO nr. 13, og at positionen er Vejrhøj.

Logs: Logbladet skal foroven være mærket med eget kaldesignal og position og skal endvidere være opdelt i følgende kolonner: Tidspunkt, modpartens call, modpartens kodegruppe, afsendt kodegruppe, antal kilometre samt fone eller cw.

Hver deltager udregner selv sine opnåede points til støtte for afkontrolleringen og vedlægger en kort stationsbeskrivelse. Vær venlig at føre loggen på alm. logbogsblade.

De færdigt bearbejdede logs indsendes senest den 20. september til testudvalget, postbox 335, Aalborg. Postvæsenets datostempel er afgørende for rettidig indlevering.

Præmier: Udover B&O-pokalen fastsættes præmiernes form og antal af EDR's bestyrelse.

Den station, der opnår flest forbindelser (bekræftede) indenfor hvert land udenfor Skandinavien, vil få tildelt EDR's diplom.

### OZ2NIJ.

Fra „VERON“, Holland, har vi modtaget:

#### Til alle amatør-organisationer.

Dr. OM's.

Vi er meget glade for at kunne meddele Dem, at de nederlandske myndigheder har åbnet 21 mc-båndet for amatør-trafik.

Det er nu tilladt de hollandske amatører at anvende følgende bånd:

3500 —	3800kp/s
7000 —	7150 „
14000 —	14350 „
21000 —	21450 „
28000 —	29700 „
144 —	146Mc's
420 —	460 „
1215 —	1300 „
2300 —	2450 „
5650 —	5850 „
10000 —	10500 „

Disse bestemmelser trådte i kraft den 1. juni 1952.

Vi meddeler Dem videre, at „Veron“ stadig repræsenterer den hollandske sektion af I. A. R. U, og at QSL-bureauets adresse er: Postbox 400, Rotterdam.

Organisationens adresse: „VERON“, Centraal Bureau, Van loostraat 105, den Haag, Nederland.

sign. Ph. J. Huis, PAOAD,  
sekretær.

Ovenstående meddelelse om, at „VERON“ stadig repræsenterer IARU, giver udtryk for større uoverensstemmelser, end det fremgik af vor meddelelse i sidste nr. af „OZ“ om oprettelsen af den nye sender-amatørorganisation: V. R. Z. A. 2NU.

## VK/ZL — DX-contest 1952

NZART og WIA, de nationale amatørorganisationer i New Zealand og Australien, inviterer til verdensomspændende deltagelse i dette års VK/ZL DX-contest.

Regler for oversøiske stationer er de samme som i 1951 og kan sammenfattes som følger:

Når: CW 24 timer fra 12.00 GMT lørdag d. 4. okt.

til 12.00 GMT søndag d. 5. okt.

Fone 24 timer fra 12.00 GMT lørdag d. 11. okt.

til 12.00 GMT søndag d. 12. okt.

Score: 1 point for hver forbindelse på et specificeret bånd med hvert VK/ZL-distrikt.

Det endelige resultat opnås ved at multiplicere det samlede antal forbindelser med antallet VK/ZL-distrikter kontaktede på alle bånd.

ZL-distrikter er: ZL 1-2-3 og 4 og VK-distrikter er: VK 1-2-3-4-5-6-7 og 9.

Code-numre: skal bestå af 6 cifre (5 cifre for telefoni), bestående af RST-rapporten efterfulgt af 3 cifre, begyndende med 001 og stigende med 1 for hver gennemført QSO.

Logs: a: må indeholde i følgende rækkefølge: Dato-GMT-kaldesignal på den kontaktede station, code sendt, code modtaget, bånd.

Pse understreg hvert nyt VK/ZL-distrikt, når dette opnås. Pse benyt separat logblad for hvert bånd.

b: Samleskema skal vise: Kaldesignal, navn og adresse (i blokbogstaver), stationsbeskrivelse, samlet resultat, visende antal af distrikter kontaktet på alle bånd og antal forbindelser på alle bånd. (Distrikter X forbindelser = samlet resultat).

Desuden underskrevet erklæring om, at de gældende regler har været overholdt.

Diplomer: Attråværdige certifikater udstedes til den højeste pointsindehaver i hvert land. Andre certifikater vil blive tildelt afhængig af antallet af logs modtaget fra hvert land.

Logs skal være afsendte således, at de modtages den 23. januar 1953 eller før hos: NZART, box 489, Wellington, New Zealand. Mærk konvolutten: VK/ZL-contest 1952.

Lytter-afd.: som ovenfor.

For at opnå points må en VK eller ZL-station være hørt i test-QSO og følgende noteret i log: Dato-GMT-callsign hørt, callsign på station, der er kaldt (RS(T)) for den hørte station, kode-nummer sendt af den kaldende station, bånd.

Score er på samme måde som for sender-afd., og logs skal udføres på lignende måde.

\*

Personlig note: Jeg vil være taknemlig for enhver publicering, du kan give vor contest, specielt ved at bringe reglerne i „Radio-amatør“-magasinerne.

På grund af de herskende dårlige forhold er det muligt, at mange deltagere kun vil opnå få VK/ZL forbindelser, men uden hensyn hertil vil alle logs være velkomne.

Må jeg erindre om, at NZART udsteder WAP (Worked All Pacific)-diplomet, der udgives på grundlag af bekræftelse af forbindelser med 30 forskellige pacifiklande, således som disse er definerede for Oceanien i reglerne for WAC-diplomet.

Good luck i contesten og 73

Jack White, ZL2GX,

contest og diplom manager for NZART.

## Angående N. R. A. U. . . .

Dr. SM5ZP!

Jeg har med ikke ringe forbavselse læst dit indlæg i sidste nr. af „OZ“.

Forbavset — ikke over artiklens fremkomst, jeg vidste nemlig gennem NRAU-korrespondancen, at den ville komme — men over, at en kommentering af visse regler for en test, hvor jeg ikke kun udtrykker en personlig opfattelse, men dækker den almindelige OZ-mening, skal medføre et svar, der munder ud i en mistæneliggørelse af mit kendskab til den skandinaviske amatørbevægelse og dens funktioner.

Da jeg i mit arbejde som helhed sætter sagen før manden og af princip ikke ønsker at optage „OZ“-spalteplads med personlig retfærdiggørelse eller fortsætte en debat under den form, du giver den, vil jeg, uden iøvrigt at blande N. R. A. U.s organisation yderligere ind i billedet, fastholde de synspunkter, der blev fremført i sidste „OZ“ vedrørende formen for den nordiske test.

Man bør lære af erfaringerne, og når disse viser, at man under en bestemt form opnår det modsatte af det tilstræbte, så gælder det om hurtigst muligt at slaa bak, inden yderligere forværring indtræffer.

Arbejdet med tester har vist mig, at det er deltagerne — og ikke arrangørerne — der bestemmer farten, hvorfor man nødvendigvis må give testerne en form, der falder i deltagernes smag.

Forøvrigt sidder vi i vore funktioner ikke for at diktere eller spille paver, men for at tjene, d. v. s. at levendegøre de ønsker, der står som generalnævner for de test-interesserede amatører — en devise, der iøvrigt gælder for lederne indenfor alle felter af amatørbevægelsen.

Herudover ønsker jeg ikke at gøre debatten offentlig, men er villig til at møde dig i en personlig korrespondance.

73 de OZ2NU.

## Fremgangsmåde ved indløsning af udenlandske diplomer

I forrige nr. af „OZ“ omtalte vi ganske kortfattet, at landsforeningen ville søge at finde en anvendelig fremgangsmåde til brug ved ansøgning om udenlandske diplomer, saaledes at vanskelighederne med anskaffelse af de i de fleste tilfælde krævede internationale svarkuponer til dækning af gebyr og porto kunne undgås.

Desværre kunne generaldirektoratet for post- og telegrafvæsenet, hvorunder sagen rettelig hørte hjemme, ikke anvise nogen anden vej, ligesom lettere adgang til nævnte svarkuponer heller ikke kunne opnaas, idet postvæsenet grundet på misbrug i de første efterkrigsår havde været tvunget til at indføre den nugældende bestemmelse om, at der kun måtte købes maksimalt 2 kuponer pr. forsendelse.

Imidlertid er det lykkedes at opnå en tilfredsstillende ordning gennem en bankinstitution, hvor den nødvendige valuta kan blive stillet til disposition.

Fremtidigt vil fremgangsmåden være denne:

Når diplom skal ansøges, rekvireres forsendelseskemaer fra testudvalget samtidig med, at der meddeles, hvilket diplom der agtes ansøgt om.

Testudvalget tilsender derefter den pågældende amatør skemaerne ledsaget af meddelelse om indløsningsomkostningernes størrelse. Disse omfatter:

Forsendelsesomkostninger. (Hen og retur).

Afgiften for diplommet.

Ekspeditionsgebyr i banken.

Testudvalgets portoudlæg.

Bankforretningen vil kun blive foretaget een gang om måneden, nærmere betegnet på den mandag, der ligger nærmest den 15. i vedkommende måned, hvor-

for rekvirering og returnering af forsendelseskemaer må være foretaget inden den forudgående lørdag.

Ingen bankforretning eller anden viderebefordring af ansøgning vil blive foretaget, såfremt indløsningsgebyret ikke følger forsendelseskemaerne.

For yderligere at systematisere denne sag vil testudvalget ved henvendelse til de forskellige udenlandske diplomudstedere søge om autorisation, således at kontrollen af QSL's kan foretages af dette, hvorved omkostningerne ved forsendelse af kortene til udlandet (og retur) kan undgås.

Iøvrigt håber vi i et af de allerførste numre af »OZ« eller eventuelt i den nye QTH-liste at kunne bringe en up-to-date-liste over de opnåelige diplomer samt gebyrstørrelserne.

Forhåbentlig må det her anførte blive til gavn for landsforeningens medlemmer, i alle tilfælde vil vi være glade for at kunne yde denne service.

Testudvalget / 2NU.



## Dødsfald

Medlem nr. 1047 — Ejnar Nielsen, Horsens — er død. Det var med stor sorg, Horsens afdelingen modtog dette tunge og uventede budskab, såmeget mere, som vi havde regnet med, at sygdommen nu delvis var overvundet, og at vi snart igen skulle se 1047 blandt os. Et par nødvendige operationer og en deraf følgende nedsættelse af modstandskraften var imidlertid mere, end hjertet kunne holde til, og den 29. juni afgik Ejnar pludseligt ved døden på Vejlefjords sanatorium.

Ejnar Nielsen har — sålænge Horsens afdelingen har bestået — været et af afdelingens mest trofaste medlemmer, og aldrig kaldte vi forgæves på hans assistance, når det gjaldt EDR's eller vor sag. Gennem flere år var 1047 således afdelingens formand, og som gammel radiotelegrafist var det jo ret naturligt, at det også blev ham, som i længere tid måtte forestå morseundervisningen. Vi er mange amatører i og fra Horsens, som kan takke E. N. for hans store, uegennyttige medvirken til sendelicensens opnåelse. Selv ønskede han ikke at blive aktiv sendeamatør, fordi han var bange for, at det ville gå for meget ud over andre ting, som han beskæftigede sig med i fritiden.

Ejners død har gjort det dybeste indtryk på os alle her i Horsens, og jeg ved, at mange kammerater rundt omkring i landet, som ved stævner og møder lærte 1047 at kende, også vil modtage dette budskab med vemod.

Ejner var en god kammerat i dette ords bedste betydning — en trofast ven under alle livets forskellige forhold — et usædvanligt fint og nobelt menneske. Vi vil savne ham meget.

Æret være hans minde.

Emil Frederiksen, OZ3FM.

# DX-jægeren

ved OZ7BG

Det var ikke mange breve, der kom denne gang, selv om forholdene har været relativt gode i den forløbne måned, men en del DX er der dog blevet lavet.

OZ3PO har navnlig koncentreret sig om shortskip til WAE og på 28 mc. fået bl. a. SM, GC, LA, GW, GM, GC, GI, PA, OE, F, I, OH, G, HB, DL, 9S4 og El. På 21 mc. er worked HA, OQ5BQ, 5A2CF, ZE3JP, PY mellem 21,05 og 21,1. På 14 mc. fone SP9KKA 14130, EA6's AP, AR 14150, JA7SL 14250, KL7ADR 14300, PJ5RE 14180.

OZ7ML fortæller, at CE7AA er meget interesseret i OZ QSO på 7 mc. mellem 7015 og 7020 kc.

OZ3FL fik to nye lande med VK9XK (Papua) 14005 2250 DNT og ZP5AY 14080 2350 DNT. 3FL er nu top-mand i listen!

OZ7BG har på 14 mc. cw JA7HJ, 035, CP1BK 004, SU1FX 080, CE3DG 010, FR7ZA 020, VS7NX 060, HP1LA 051, VQ5AU 049, AP2K 036.

14 mc. fone: AP2L 194, F18AC 245.

Hørt, men ikke QSO på 14 mc PJ5FN 160 f 0030, OY2Z 000 2300, OY3IGO 040 2300, VQ1MD 047 2330, FM7WH 100 2140.

DX-jægeren for august OZ bliver skrevet af OZ4KT, der vil huskes for sit 7 mc. arbejde. Stoffet skal sendes til 4KT, telegrafist Thomsen, Almegaards kaserne, Rønne, Bornholm, inden den 30. juli. Men til september OZ er adressen igen den sædvanlige, Huldbergs Allé 8, Søborg.

Da det indsendte stof til denne måned var så ringe, bringer vi her den sidste liste med de indsendte rettelsér.

Call	Lande		Zoner	
	wrkd.	bekr.	wrkd.	bekr.
	Blandet			
OZ3FL	191	140		
OZ7BG	180	140	37	37
OZ7PH	176	141	39	38
OZ1W	161	126	39	39
OZ3Y	153	128	39	39
OZ2N	116	91	37	37
OZ2PA	113	83		
OZ5PA	91	72	29	23
OZ3PO	86	66	32	29
	Fone			
OZ7TS	162	130	37	36
OZ7SM	132	111	37	35
OZ3Y	124	108	37	36
OZ5BW	120	108	36	35
OZ7HT	69	51	22	17

73 og DX — Erik — 7BG.

## Redaktionelt.

Manuskripter — ikke teknisk stof —, der ønskes optaget i august OZ, bedes sendt under adresse;

Driftsleder A. Clausen,  
Fyns Tidende, Odense.

## EDR's jubilæum

fejres som bekendt lørdag den 23. august 1952 kl. 17,30 i Haandværkerforeningens lokaler, Dronningens Tværgade 2, København K. Der er kun godt 400 pladser, så hvis De ikke allerede har sikret Dem billet, opfordres De til at gøre det snarest ved henvendelse til EDR's kasserer, OZ3FL. Billetterne koster 15 kr. stykket og omfatter festmiddag, 3 retter, samt betjening. Drikkevarer er ikke inkluderet og De betaler derfor selv for den vin eller andre drikkevarer, De ønsker. Af heftsyn til den begrænsede plads vil der hele aftenen igennem kun blive givet adgang for deltagere med adgangskort.

Der bliver prolog ved skuespillerinde Birgitte Reimer og Bram-Hansen, OZ7DR fungerer som Toastmaster. Bl. a. er der frikvarter med „Den Gyldenblonde“ ved bordet, og der forventes adskillige talere. Efter festmiddagen og kaffen vil der blive underholdning af Frandsen-trioen, og Børge Hilfreds orkester underholder os med dansemusik til langt ud på natten. Desuden har jubilæumsudvalget forskellige små overraskelser i baghånden, men iflg. sagens natur må vi hellere vente med at offentliggøre dem til selve festaftenen. For at gøre det så behageligt som muligt for festens deltagere har vi valgt almindelig påklædning.

Naturligvis kommer der adskillige udenlandske gæster og vi nærer ikke tvivl om, at det vil blive en både stilig og fornøjelig fest under mottoet:

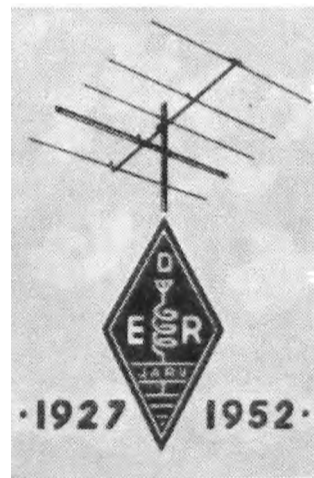
Fra Gedser til Skagen

vi mødes på dagen.

OZ4H.

## Sommerferie

QSL-centralen holder sommerferie i tiden 14. til 28. juli. 73s — OZ4H.



## JUBILÆUMSMÆRKAT

Over disse linier ser De EDR's jubilæumsmærkat. Det er af størrelse 35X50 mm og er holdt i smukke, lyse pastelfarver. Adskillige amatører har allerede anskaffet mærkaterne og anvender dem på breve, OSK etc. Mærkaterne sælges for anskaffelsesprisen 5 øre pr. stk. og fås hos EDR's kasserer i Nykøbing Falster, OZ3FL.

Hvis De ikke allerede har faet nogle mærkater anskaffet, gør det sa nu. De bør her i jubilæumsåret præge EDR's foreteelser bade udadtil og indadtil. Lad EDR's festlige jubilæumsmærkat vise Deres venner og bekendte i ind- og udland, at EDR har 25 ars jubilæum og at De gør Deres for at markere det.

OZ4H.

## Valg til hovedbestyrelsen.

Af delingsformændene gøres opmærksom på paragraf 11 i vedtægterne, der siger:

Forslag til bestyrelsesmedlemmer fra hver af de fire kredse indsendes gennem afdelingerne og må være bestyrelsen i hænde senest den 20. juli sammen med en tilkendegivelse fra den opstillede kandidat om, at han er villig til at modtage valg.

OZ9R,  
sekretær.

## Indvielsen.

Søndag den 15. juni blev Københavns afdelings nye feriehjem, Buske Mølle på vejen mellem Ringsted og Næstved, indviet. Lad det være sagt med det samme: Det blev en enestående succes. Det var interessant at se med hvilken omhu, arrangørerne havde planlagt alt til den mindste detalje, og dog var der noget, der snød. Man havde regnet med ca. 200 deltagere, der var forudbestilt plads til i særtoget fra hovedstaden, men man havde ikke i sin vildeste fantasi tænkt sig, at der kom over hundrede deltagere pr. bil, cykel, tog fra andre egne o. s. v. Og det andet var vejret. Det kunne være meget bedre; det var koldt og blæsende, men vi holdt det da ud.

Der var stemning og fest, da vort særtog rullede ud fra hovedbanegården. Musik i alle vogne ved hjælp af højttalere og inden starten gik en lirekassemand med et enormt skæg rundt og drejede lystigt på kassen. Øverst på denne var der et oldnordisk radioapparat og manden (en kendt københavnsk amatør) spillede energisk ind til byggefonden. Vi var rystet sammen med det samme. Der var masser af XYL'er med og sikke mange børn. Det var en familiefest. Under turen ned gik mor og børn i biografen, der var jo Kinovogn med, og far listede ud i dansevognen, hvor der bl. a. var en fortrinlig bar, der solgte alt fra chokolade til P35'ere. Jo, der var noget for alle parter. Amatørernes lune fornægtede sig ikke. Det var en morsom oplevelse og sjældent er man kommet så hurtigt til bestemmelsesstedet.

Fra stationen tog man op til møllen, der ligger dejligt på en høj bakke, knejsende over landskabet. Der var flag, og telte til de spisende deltagere, og danskernes madglæde fornægtede sig heller ikke her. Det gik stærkt med at komme ind på plads og mange måtte sidde udenfor, og vi morede os endda ikke værst. Efter spisningen blev deltagerne, der på dette tidspunkt var langt over 300, kaldt sammen ved talerstolen og så skulle indvielsen foregå. Der var naturligvis mikrofoner til flere ting, og 3U bød velkommen og beklagede, at deltagelsen havde sprængt alle rammer. Han takkede de forskellige, der havde gjort en indsats, takkede Flensborg, OZ1D, og turistforeningen, ved hvis hjælp arrangementet var kommet i stand. Efter OZ3U talte boghdl. Flensborg, Ringsted, OZ1D, og fortalte lidt om tilblivelsen af dette arrangement. Viceskoleinspektør Andreasen, der var formand for turistforeningen i Ringsted, fortalte om møllens historie og overrakte til sidst den københavnske afdeling et smukt dannebrogflag, der straks kom til at vaje på en af de pompøse antenne-flagmaster. Den tidligere sognerådsformand for egnen talte også og udtrykte sin hjerteligste lykønskning. Han var glad for, at møllen igen var kommet til ære og værdig-

hed. Herefter talte formanden for Amager afdeling, OZ7NS, der gav sin afdelings bedste lykønskning og overrakte til sidst en meget smuk stor vimpel i dejlig blå farve med hvid tekst: „Buske Mølle“. Også denne blev hejst på en antenneflagmast, og efter taler af 81, 2AF og 3U fik EDR's formand, OZ6PA, ordet for at indvi møllen. Han udtrykte sin glæde over, at det nu var lykkedes Københavns afdeling at skabe medlemmerne et virkeligt feriehjem for de penge, det trods besværligheder og lignende var lykkedes at samle ind til byggefundet. Han omtalte, at det måtte blive en nydelse at få lejlighed til at deltage i week-ends etc. her i disse dejlige omgivelser og erklærede til sidst Buske Mølle for indviet og åbnet.

Efter de traditionelle hurraråb og indvielsesritualer strømmede deltagerne ind for at se møllen indvendig, men det tog flere timer at nå ind og op. Tænk, at der er så megen plads i en mølle! I stuen var der indrettet en hyggelig stue med pejs og oppe på etagerne var der små hyggelige gæstekamre med to til fire sengepladser. I øverste etage var der indrettet et fint senderrum med en 80 m sender, og helt oppe i hatten, der udvendigt var prydet med en fin beam, stod en komplet 2 m-station. Jo, det var virkelig godt indrettet altsammen, men der var også gjort en stor indsats fra arkitekten og alle de mange amatører for at få det hele ok til festdagen. Det strømmede ind med gaver, ikke mindst fra egnens befolkning, der skænkede sine opmærksomheder af et godt og venligt indstillet hjerte.

Eftermiddagen gik med underholdning af forskellig art, amerikanske lotterier, salg af lodsedler til jubilæumslotteriet o. s. v., og inden man så sig om, var det igen tid til at tage ned til vort tog, der holdt med dampen oppe. Stemningen var fin. Det var virkeligt kortbølgekammeratskab, der her foldede sig ud, og da deltagerne nåede København, var man enige om, at det havde været en rigtig kortbølgedag med noget af det, man gerne vil have frem i EDR.

Tak for dagen. Obs.

OZ4H.

## EDR's store jubilæumslotteri

Undskyld, at jeg spørger, men har De sikret Dem nogle lodsedler til foreningens store jubilæumslotteri med de flotte præmier? For hvis De ikke har det, må De gøre det nu. Der er ikke mange sedler tilbage, og salget slutter den 25. i denne måned. Lodtrækningen foretages af Notarius publicus den

3. august, og resultatet meddeles i august OZ samt i dagspressen ifl. meddelelse på sedlerne.

Lodsedlerne koster 1 krone pr. stk. og fås enten hos Deres lokale afdelingsformand eller hos hovedleverandøren OZ4H. De kan enten sende check eller frimærker, men svarporto eller frankeret svarkuvert må vedlægges. Jeg vil ikke igen i dag opremse de smukke gevinster med en Wirerecorder til 1200 kr. som førstepræmie. Gevinsterne har flere gange været omtalt i OZ, og de er virkelig pæne, men EDR har jo heller ikke jubilæum hvert år.

Derfor, hvis De ønsker en eller flere sedler, skriv så omgående, så vi kan nå at sende dem til Dem inden sidste frist. Prisen er som ovenfor anført 1,00 kr. pr. stk.

Paul Heinemann, OZ4H,

100, Vanløse Alle, Vanløse.



## FRA AFDELINGERNE

### Københavns-afdelingen.

Formand OZ3U, Kaj Nielsen, Løjtegårdsvej 5, Kastrup. Afdelingen holder normalt møde 2 gange om måneden. Hvis ikke andet er meddelt, er mødelokalerne Martinis selskabslokaler, *Borups Alle 233*. 19,30 — 20,00 er der ind- og udlevering af QSL-kort, og 20,00 begynder mødet.

### KOBENHAVNS-AFDELINGEN

Nu begynder vi snart sæsonen igen, indtil videre stadig i Borups Allé. 4. aug.: Auktion. Husk tilmeldelse til OZ3U. *Og husk medlemskortet.*

18. august: Foredrag af OZ7DR. Krystaller i sendere og modtagere.

Til jubilæet kommer der en del tilrejsende gæster, såvel inden- som udenlandske. Skulle der være amatører, som kan og vil give nattelogi til en tilrejsende amatør, så vær venlig at ringe til OZ3U eller OZ4H. eller send et brevkort.

Indtegning til morsekursus skal snarest ske til Ryde, OZ7R, hvor iøvrigt alle oplysninger fås.

Forslag til hovedbestyrelsesmedlemmer skal indsendes gennem afdelingen, og skal være OZ7EU i hænde senest den 18. juli. Fra afdelingsbestyrelsen er opstillet OZ2KP, 3U, 5AB, 7DR, 7EU og 81.

Anmodning om ferie- eller week-end ophold i Buske Mølle skal indtil videre rettes til OZ7DR, Bram Hansen.

Og husk så igen, ved alle afdelingens sammenkomster eller arrangementer skal medlemskort forevises. 73. 7EU.

### Plads søges.

Københavnske amatører, der vil huse en dansk eller udenlandsk gæst en nat eller to i forbindelse med jubilæet den 23. august, bedes venligst sætte sig i forbindelse med

Paul Heinemann, OZ4H,  
Vanløse Allé 100, Vanløse.  
Telefon Damsø 2495.

### Amager. Månedsprogram:

Formand: OZ7NS, Herkules Allé 2, Kastrup. Telf. Kastrup 2667. Afdelingens mpdeaftener er hver torsdag kl. 19,30 i mødelokalerne, Strandlodsvej 17, S.

Afdelingens sommerfest, der afholdtes den 5. juni, forløb i alle måder tilfredsstillende. Da vi havde spist vor medbragte mad fik vi en svingom, og vi sluttede først hen på de små timer.

3. juli—31. juli: Ferie.

7. august: Klubaften.

14. august: VHF 144 mc aften, foredrag og demonstration.

21. august: Klubaften.

**Esbjerg.** Rævejagten den 22. juni løb af stabelen i øsende regnvejr, men blev trods det eller måske netop derfor en fornøjelig tur. Der var ikke overvældende deltagelse. (Vi håber på flere næste gang). Den første ved ræven var 2BB hurtigt efterfulgt af Krieg. De øvrige blev så våde, at modtagerne tilsidst nægtede at fungere og vendte derfor tilbage til

afdelingslokalerne, hvor alle senere samledes til en kop mokka. Der vil blive afholdt en del rævejagter i løbet af sommeren; meddelelse vil blive givet på onsdagsmøderne, som fortsætter uforandrede indtil videre. 73 2GK.

**Herning.** Afdelingen havde rævejagter den 12. og 22. juni; i den førstnævnte, der var natjagt, deltog 10 hold, og i den sidstnævnte 11 hold, men vi kan være mange flere. Næste rævejagter er søndag den 20. juli kl. 13 og torsdag den 31. juli kl. 21. — Kom til Herning og deltag i vore fornøjelige jagter.

Husk, det er den 16. og 17. august, at vi afholder den store midtjydske rævejagt; vi venter, at alle gæve jægere fra hele landet strømmer til Herning. Jagten foregår på generalstabskort nr. 22, men vi mødes i Herning, inden vi går på jagt.

Afdelingen vil forsøge at skaffe indkvartering til så mange som muligt, hvorfor vi gerne vil have anmeldelse forud fra jægere, der ønsker indkvartering, ved henvendelse til

OZ5US og OZ5OS  
Tlf. 899. Tlf. 1121.

**Nyborg.** Vi er nu 15 medlemmer i afdelingen. Kurt Eriksen og Albert Petersen har bestået den tekniske prøve og aflagt morseprøve på 60 bogstaver i min. og venter med længsel på deres licens fra P. og T., så de kan få lov at „snakke med“. OZ7UM har lige taget studentereksamen. Hver 3. lørdag holder vi møde hos 7AH, „Radio-Service“.

**Randers.** Afdelingen afholdt søndag den 8. juni en vellykket rævejagt med deltagelse af medlemmer fra Viborg. Endvidere afholdtes der natrævejagt lørdag den 21. juni samt aftenrævejagt den 10. juli med YL's og XYL's til kaffebord på Fladbro Kro efter jagten.

Lørdag den 26. juli afholdes påny natrævejagt. Nærmere meddelelse er udsendt til medlemmerne.

På medlemsmødet den 12. juni talte 3BR om en begynder sender, som to af de unge amatører herefter er gået i gang med at bygge. På mødet 26. juni talte 7HW om nøgling og nøglemetoder. Den 7. august er der atter medlemsmøde, og her vil 5WJ og 3BR fremkomme med forslag til en modulator til brug i forbindelse med den omtalte begynder sender.

Afdelingen har udskrevet en CW-konkurrence for amatører indenfor afdelingen med ikke over 3 års licens. Denne er trådt i kraft 1. juli og vedvarer indtil 1. april 1953.

Af påtænkte arrangementer kan nævnes, at vi den 17. august agter at afholde udflugt til Uggelhus ved Randers fjord. Familie og rævomtager samt madpakke medbringes. — Endvidere søger vi arrangeret en stor rævejagt søndag den 24. august med deltagelse af naboafdelingerne. Nærmere indbydelse udsendes direkte.

vy 73 de OZ4SK.



## NYE MEDLEMMER

Nedenstående har i juni måned 1952 anmodet om optagelse i EDR:

5700 - Tage Poulsen, „Georgsminde“, Hjortshøj pr.

Hjortshøj.

5701 - Flemming Hansen, Skovgaard, Aashøj

pr. Køge.

5702 - Poul Andersen, Ryparken 6, 1., Kbh. 0.

- 5703 - Svend Nielsen, Torvegade 34, st., Slagelse.  
 5704 - Preben Høst, Østre Sandmarksvej 35, Køge.  
 5706 - OZ1AN, H. Svenningsen Andersen, Danmarks­gade 25, Randers.  
 5706 - Kaj Vinter, Mosegårdsvej 54, Gentofte,  
 5707 - Carl Brinkkjær, Vammen, Viborg, u/afd.  
 5708 - Sv. Sonnichsen, Phistersvej 39, Hellerup. u. afd.  
 5709 - Bent Højlund Christensen, Langgade 13, Struer.  
 5710 - Hans Ammendrup, Havnegade 7, 1., Frederikssund.  
 5711 - Knud-Erik Lund, Lunesvej 7, Sorø.  
 5712 - Jørgen Hansen, Nygade 2, Silkeborg.  
 5713 - Kaj Olsen, Søndergade 15, 1., Odense.  
 5714 - Ole Buhi, Langesvej, Frederikssund.  
 5715 - Ib Raff Hansen, Stolpehøj 54, Gentofte.  
 5716 - H. P. Jensen, c/o kbmd. E. Jensen, Knabstrup.  
 5717 - Jens Peder Arge, Tinghusvej 52, Thorshavn.  
 5718 - Gustav Borup, Fyrrevejen 8, Nærum.  
 5719 - Aage Jensen, B. S. Ingemannsvej 31, Viborg.

Tidligere medlemmer:

- 566 - L. O. Jensen, Islandsvej 100, Kbh. S. u/afd.  
 3427 - OZ7AX, Bent Frederiksen, Fengersvej 30, Odense.  
 4722 - OZ1EH, Ejnar Hansen, Torvet, Sæby.  
 1593 - OZ6GR, G. Grubach, Brørup.

Såfremt der ikke inden denne måneds udgang til Kassereren er fremsat motiveret indvending mod de pagældendes optagelse i foreningen, betragtes de som medlemmer af EDR.



## QTH-RUBRIKKEN

- 1458 - OZ6D, F. Christensen, Brabrandvej 44, Vanløse, lokal.  
 1589 - OZ6WS, Wm. Sørensen, Fjordbakken 4, st., Horsens ex Randers.  
 1972 - A Schmidt Muller, Hørning station, Hørning ex Hareskov.  
 2127 - OZ2CO, Kr Hvidberg, 19 Roundwood Drive, Welwyn Garden City, Hertfordshire, England ex Kbh.  
 2346 - OZ7KO, Knud Olesen, Islandsvej 16, Hjørring, lokal.  
 2679 - OZ9J, H Th Jørgensen, Kirkebjerg 36, st., Glostrup ex Odense.  
 2892 - QZ5GR, Johs. Kruse, Knudsbølgevej 43, Vanløse, lokal.  
 4042 - Sv. Nielsen, Faaborgvej 101 B, Fruens Bøge, lokal.  
 4278 - OZ8JO, mathelev »01/51. Ostenfeldt, Flyvevåbnets mathskole, Værløse ex Kbh.  
 4311 - H. Jørgen Olsen, Stormøllevej 20, Køge ex soldat.  
 4396 - D. Sloth-Nielsen, Brangstrup, Ringe ex Skaarup F.  
 4406 - OZ5QW, Kaj Nielsen, Birkeallé 15, Skern ex Herning.  
 4649 - OZ6RS mathelev 453, Nebelong, forskolen til mek. 52 I, flyvestation, Værløse\* ex soldat.  
 4695 - OZ7MH, kst. rkt. 1604 52, Hansen, 3 lv a., stabsbatteri, artillerilejren, Esbjerg ex soldat.  
 4806 - OZ1GJ, J. Geert Jørgensen, Storegade 28, Stege, lokal.

- 4834 - OZ3TH, H. Th. Andersen, c/o inst. N. Pedersen, Verringe, Knarreborg ex Hadsund.  
 5013 - 415, Jørgensen, O. B. K., E. K, 52 II, flyvestation, Værløse ex Døjringe.  
 5147 - Jørgen Bornæs, Langelands­gade 11, 2., Aalborg ex Kbh.  
 5160 - P. Køster Sørensen, Steen Billesgade 8, st., Aalborg, lokal.  
 5176 - OZ3HO, H. Overgaard, Vandeleuer Estate, Nyoro, Kenya, Africa ex Randers.  
 5177 - Knut Gaarn, kysthospitalet på Refsnæs, Kalundborg ex Kbh.  
 5253 - OZ1PP, Pall Poulsen, box 35, Klakksvik ex Kbh.  
 5255 - Jan Ulrich Pedersen, c/o Ringgaard, Landlystvej 63, G., st. tv., Valby, lokal.  
 5425 - Å. Reenberg, Kirkebjerg Allé 121, 1. tv., Glostrup, lokal.  
 5447 - OZ7OA, O. Ascanius, M/T Eleonora Mærsk, c/o A. P. Møller, Kgs. Nytorv 8, Kbh. K, ex Nørresundby.  
 5479 - Johs. Nielsen Holm, Strandgården, Strandvejen 46, Fr.værk ex Vrøgum.  
 5519 - Rkt. 154914, Hoff, II/3' regiment, 1. komp., kasernen, Viborg ex Herning.  
 5530 - A. Buhi Jensen, Madevej, Horsens ex Farre.  
 5535 - Kst. rkt. 160453, Jensen, 3' Iva., stabsbatteri, Esbjerg ex Struer.  
 5557 - Frk. Iona Samson, Stougum, Klakksvik ex Kbh.  
 5559 - Sv. Ingv. Nielsen, Birkeallé 15, Skern ex Herning.  
 5637 - Dines Axelsen, Schjørringsvej 14, Kolding ex Heinsvig.

Rettelse: På listen over nye licenserede i maj OZ d. å. er OY5S opført uden medlemsnummer. Han er medlem af EDR som nr. 5151, der bedes tilføjet.

„OZ“ udgives af Landsforeningen „EKSPERIMENTE RENDE DANSKE RADIOAMATØRER“, Postbox 79, København K.  
 Teknisk stof sendes til TR, Paul Størner, OZ7EU, Huldbergs allé 8, Kbh.—Søborg.  
 Hovedredaktør (ansvarlig overfor presseloven) : A. Clausen, Enighedsvej 30, Odense, telefon 10.439. Hertil sendes alt øvrigt stof, som ønskes optaget i oladet. Senest den 1. i måneden.  
 Formand: Poul Andersen, OZ6PA, Peder Lykkesvej 15, København S.  
 Kassereren: O. Havn Eriksen, OZ3FL, Fuglsangsvej 18, Sundby, Nykøbing F.  
 Telegram-adresse: HAVNERIKSEN NYKØBINGF  
 Sekretær: Henrik Nielsen, OZ9R, Klavs Næbvej 7, Virum, Lyngby.  
 QSL-ekspeditor: Paul Heinemann, Vanløse allé 100.  
 Vanløse. — QSL-kort kan sendes til box 79, København K, giro nr. 23934. Træffes i EDR's Københavns afdeling I. og 3. mandag i hver måned.  
 Landsafdelingsleder og kalenderfører: O. Hansen, OZ2KG, Koensgade 73, Odense.  
 EDR's testudvalg: OZ2NU, postboks 335, Aalborg.  
 ÆR-leder: J. P. Berg-Madsen, OZ-DR319, Handelsbanken, Randers.  
 Foredr&gsudvalget: Einar Pedersen, OZ6EP, Alekistevej 211, Kbh., Vanløse.  
 Hertil sendes alt vedrørende foredrag  
 EDIt's girokonto 22116, postbox 79, Kbh. K. Hertil indbetales alle kontingentbeløb m. m.  
 QSL-centralens girokonto er nr 23934, QSL-centralen, Vanløse Allé 100, Vanløse, og hertil indbetales de 3 kr. for direkte tilsendelse af QSL-kort.  
 Girokonto 35183, der er OZ3FLs private, må ikke benyttes til indbetalinger til EDR  
 Ekspedition: Fyns Tidendes Bugtrykkeri, Odense Klager vedrørende tilsendelsen af „OZ“ rettes til postvæsenet og hvis dette ikke hjælper, da tii kassereren.  
 Annoncer: Henry Larsen, OZ7HL, Maagevej 31, København NV  
 Eftertryk af „OZ“'s indhold er tilladt med tydelig kildeangivelse.

FYNS TIDENDES BOGTRYKKERI